PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-063672
(43)Date of publication of application : 06.03.1998

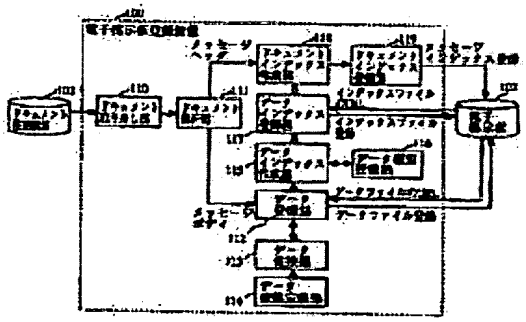
(51)Int.Cl. G06F 17/30
G06F 13/00
G06F 13/00

(21)Application number : 08-213714
(22)Date of filing : 13.08.1996

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
(72)Inventor : UEDA EIJI

(54) ELECTRONIC SIGNBOARD REGISTERING DEVICE

(57)Abstract:
PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electronic signboard registering device capable of easily executing contribution and reading to/from an electronic signboard.
SOLUTION: A document analyzing part 111 analyzes a multispace interconnection network mail extension(MIME) type document and separates a message header from a message body. A data registering part 112 extracts respective data in the separated message body and a data conversion part 113 converts the data format of the extracted data into a data format defined in a data conversion defining part 114. The data registering part 112 files the converted data and registers the filed data in an electronic signboard 102. A data index preparing part 115 prepares and registers a hypertext mark-up language(HTML) type index file indicating the data formats of respective registered data files. A document index preparing part 118 prepares display information for specifying the document, links the registered index file with the prepared display information and registers the linked information in the signboard 102.



(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)**公開特許公報**（Ａ）　(11)特許出願公開番号

特開平10－63672

(43)公開日　平成10年(1998)３月６日

(51)Int.Cl.[6]	識別記号	庁内整理番号	FI		技術表示箇所
G06F 17/30			G06F 15/401	330Z	
13/00	351		13/00	351G	
	355			355	
			15/40	370G	
			15/401	310C	

審査請求　未請求　請求項の数５　ＯＬ　（全 19 頁）

(21)出願番号　特願平8－213714

(22)出願日　平成８年(1996)８月13日

(71)出願人　000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者　植田　栄治
広島市東区光町１丁目12番20号　株式会社松下電器情報システム広島研究所内

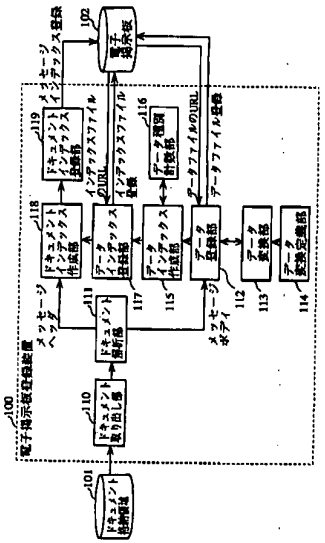
(74)代理人　弁理士　中島　司朗

(54)【発明の名称】　電子掲示板登録装置

(57)【要約】

【課題】　電子掲示板への投稿および購読を容易にする電子掲示板登録装置を提供する。

【解決手段】　ドキュメント解析部１１１はＭＩＭＥ形式のドキュメントを解析し、メッセージヘッダとメッセージボディとを分離する。データ登録部１１２は分離されたメッセージボディ内の各データを抽出し、データ変換部１１３は抽出されたデータのデータ形式をデータ変換定義部１１４に定義されたデータ形式に変換する。データ登録部１１２は変換後のデータをファイル化して電子掲示板１０２に登録する。データインデックス作成部１１５は登録された各データファイルのデータ形式を表示するＨＴＭＬ形式のインデックスファイルを作成、登録する。ドキュメントインデックス作成部１１８はドキュメントを特定するための表示情報を作成し、それに登録されたインデックスファイルをリンクさせて電子掲示板１０２に登録する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項１】　複数種類のデータを含んだドキュメントの投稿を受け付け、投稿されたドキュメントを加工して電子掲示板に登録する電子掲示板登録装置であって、

投稿されたドキュメントを解析し、解析結果に基づいて、ドキュメント内に含まれている各データと、各データのメディアタイプとを識別する識別手段と、

識別された各データをドキュメントから抽出するデータ抽出手段と、

抽出された各データを、識別されたメディアタイプに応じて所定のデータ形式に変換する変換手段と、

変換された各データを電子掲示板に登録するデータ登録手段と、

登録された各データの変換後のデータ形式を表示内容の一部として記述した索引情報を各ドキュメントに対応して作成し、作成した索引情報を電子掲示板に登録する索引情報登録手段と、

投稿されたドキュメントから、そのドキュメントを特定するために表示されるドキュメント情報を抽出するドキュメント情報抽出手段と、

抽出されたドキュメント情報に、そのドキュメントに対応する索引情報を連繋させて電子掲示板に登録するドキュメント情報登録手段と、

を備えることを特徴とする電子掲示板登録装置。

【請求項２】　前記電子掲示板登録装置において、

前記変換手段は、

データのメディアタイプと変換後のデータ形式との対応を定めた変換対応表を記憶している対応表記憶手段を備え、

前記変換手段は、前記変換対応表を参照して、抽出された前記各データのデータ形式を、識別されたメディアタイプに対応したデータ形式に変換することを特徴とする請求項１記載の電子掲示板登録装置。

【請求項３】　前記電子掲示板登録装置において、

前記索引情報登録手段は、

登録された各データのデータ形式を表した表示用文字列を作成するデータ文字列作成手段と、

データ文字列作成手段により作成された表示用文字列とそれに対応するデータとの連繋を示した制御情報を作成する制御情報作成手段と、

各ドキュメントに対応して、データ文字列作成手段により作成された表示用文字列と制御情報作成手段により作成された制御情報とから前記索引情報を作成する索引情報作成手段とを備えることを特徴とする請求項１または請求項２記載の電子掲示板登録装置。

【請求項４】　前記電子掲示板登録装置において、

前記索引情報登録手段は、さらに、

当該索引情報に対応するドキュメントをもとに電子掲示板に登録された各データをメディアタイプ別に計数するメディア別順位カウンタと、

2

各データのメディア別順位カウンタのカウント値を表した表示用文字列を作成し、作成した表示用文字列を、同一データに対応してデータ文字列作成手段によって作成された表示用文字列に追加する順位文字列追加手段とを備えることを特徴とする請求項３記載の電子掲示板登録装置。

【請求項５】　前記電子掲示板登録装置において、

前記電子掲示板は、イントラネットとして利用されるＷＷＷホームページであり、

前記識別手段は、投稿されたＭＩＭＥ形式のドキュメントを解析し、

前記索引情報登録手段は、ＨＴＭＬ形式の索引情報を作成し、

前記ドキュメント情報登録手段は、予めＨＴＭＬ形式で作成されている電子掲示板に、ＨＴＭＬ形式により前記索引情報が連繋された前記ドキュメント情報を登録することを特徴とする請求項１ないし請求項４のいずれかに記載の電子掲示板登録装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子メール等により投稿されたドキュメントからデータを抽出し自動的に電子掲示板に登録する電子掲示板登録装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】従来、電子掲示板に類するものとして、インターネットのネットニュースや、パソコン通信における電子会議室などが知られている。ネットニュースでは、インターネットに接続されている複数のサーバが、それぞれニュースグループと呼ばれる電子掲示板を提供している。この電子掲示板には、登録を希望するユーザからの情報（以下、「ドキュメント」）がインターネットを介して投稿され、投稿されたドキュメントを受け取ったサーバは、受け取ったドキュメントを電子掲示板にそのままの形で登録する。登録されたドキュメントは、インターネット上で公開され、インターネットを介して誰でもその情報を購読することができる。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、電子掲示板にはドキュメントがそのままのかたちで登録されているので、購読者がドキュメント中のデータを再生する際には、操作性に関して以下のような問題が生じる。電子掲示板に表示されている各ドキュメントの表題を見ただけでは、購読しようとするドキュメントが画像、音声、テキストなどのうちどのメディアタイプのデータから構成されているか、また、それらのデータがどのようなデータ形式で記述されているかがわかりづらいという問題点がある。もし、購読しようとするドキュメントが自分の端末で表示可能か否かがわからない場合には、購読者は、とりあえずそのドキュメントを掲示板から取得して実際に表示させてみるしか方法がない。この結果、

せっかく長い時間をかけてデータサイズの大きなドキュメントを取得したにもかかわらず、自分の端末では再生できなかったという場合も生じる。

【0004】また、掲示板に登録されているドキュメント中のバイナリデータはテキストデータに変換されていることが多く、この場合にはどんな端末においても全く再生できないということは起こらないが、バイナリデータに対して意味不明の文字列が表示されることになる。このようなデータを、例えば画像データは画像として、音声データは音声として再生したければ、購読者は、取得したドキュメントに記述されているデータのデータ形式に関する情報を一つ一つ各自に解釈して、そのデータ形式を再生することができるアプリケーションを起動しなければならない。またそのアプリケーションを予め用意しておかなければならないという問題点がある。

【0005】さらに、今日では、インターネットのWWWに独自のホームページを開設し、そのホームページをファイアウォールや暗号化により特定のユーザのみが利用できるようにした、いわゆるイントラネットが知られている。イントラネットでは、このようなホームページを電子掲示板として利用することにより、外部に情報を漏らさないようにして特定のユーザの間でのみ情報を交換することができる。例えば、ある会社が開設したホームページを、その会社内の連絡用の電子掲示板として社員間で利用することができる。しかし、WWWのホームページを電子掲示板として利用する場合、投稿者は、投稿しようとする情報をHTML（Hyper Text Markup Language）言語を用いて記述しておかなければならない。HTML言語では多種類の表示制御を行うことができるが、その分、表示制御用文字列であるタグの種類も多く、HTML言語を用いて情報を記述することはユーザにとって容易でなく、また面倒であるという問題点がある。

【0006】上記課題に鑑み、本発明は、ユーザからの電子掲示板への投稿および購読を容易にする電子掲示板登録装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明の電子掲示板登録装置は、複数種類のデータを含んだドキュメントの投稿を受け付け、投稿されたドキュメントを加工して電子掲示板に登録する電子掲示板登録装置であって、投稿されたドキュメントを解析し、解析結果に基づいて、ドキュメント内に含まれている各データと、各データのメディアタイプとを識別する識別手段と、識別された各データをドキュメントから抽出するデータ抽出手段と、抽出された各データを、識別されたメディアタイプに応じて所定のデータ形式に変換する変換手段と、変換された各データを電子掲示板に登録するデータ登録手段と、登録された各データの変換後のデータ形式を表示内容の一部として記述した索引情報を各ドキュメントに対応して作成し、作成した索引情報を電子掲示板に登録する索引情報登録手段と、投稿されたドキュメントから、そのドキュメントを特定するために表示されるドキュメント情報を抽出するドキュメント情報抽出手段と、抽出されたドキュメント情報に、そのドキュメントに対応する索引情報を連繋させて電子掲示板に登録するドキュメント情報登録手段とを備える。

【0008】本発明の電子掲示板登録装置において、識別手段は、投稿されたドキュメントを解析し、解析結果に基づいて、ドキュメント内に含まれている各データと、各データのメディアタイプとを識別する。データ抽出手段は、識別された各データをドキュメントから抽出する。変換手段は、抽出された各データを、識別されたメディアタイプに応じて所定のデータ形式に変換する。データ登録手段は、変換された各データを電子掲示板に登録する。索引情報登録手段は、登録された各データの変換後のデータ形式を表示内容の一部として記述した索引情報を各ドキュメントに対応して作成し、作成した索引情報を電子掲示板に登録する。ドキュメント情報抽出手段は、投稿されたドキュメントから、そのドキュメントを特定するために表示されるドキュメント情報を抽出する。ドキュメント情報登録手段は、抽出されたドキュメント情報に、そのドキュメントに対応する索引情報を連繋させて電子掲示板に登録する。

【0009】上記のように本発明の電子掲示板登録装置によれば、電子掲示板には、ドキュメントを特定するために表示されるドキュメント情報に、そのドキュメントに対応する索引情報が連繋されて登録されるので、表示されたドキュメント情報により1つのドキュメントが特定されると、そのドキュメント情報に連繋して登録されている索引情報が電子掲示板から読み出され、読み出された索引情報に従って表示される表示内容の一部に、特定されたドキュメント内に含まれている各データのデータ形式が表示される。これにより、電子掲示板の購読者は、特定されたドキュメント内に含まれている各データのデータ形式を容易に知ることができ、自分の端末の機能に適合したデータだけを選択的に電子掲示板から取得することができるという効果を奏する。さらに、電子掲示板には変換手段により変換された各データが登録されているので、購読者側では、取得したデータをさらにデータ変換する必要がなく、データの再生に要する端末の負荷が小さいという効果を奏する。

【0010】

【発明の実施の形態】

（実施の形態1）以下、図面にもとづいて本発明の実施の形態を説明する。図1は、本発明の第1の実施の形態である電子掲示板登録装置100の構成を示すブロック図である。

【0011】電子掲示板登録装置100は、ドキュメント格納領域101および電子掲示板102に接続され、

ドキュメント取り出し部110、ドキュメント解析部111、ドキュメントインデックス作成部118、ドキュメントインデックス登録部119、データ登録部112、データインデックス作成部115、データインデックス登録部117、データ変換部113、データ変換定義部114およびデータ種別計数部116を備える。

（電子掲示板登録装置100）電子掲示板登録装置100は、ドキュメント格納領域101に格納されているドキュメントから、電子掲示板102に登録すべきデータファイルと、そのデータの内容および種別を表したインデックスファイルとを生成し、それらを階層的に電子掲示板102に自動登録する。具体的には、電子掲示板102内の特定のBOXに宛てて電子メールの形式で投稿され、ドキュメント格納領域101であるメールスプールに格納されているMIME（Multipurpose Internet Mail Extensions）形式のメッセージをHTML形式に変換し、電子掲示板102であるWWWの所定の格納位置（ディレクトリ）に登録する。

（ドキュメント格納領域101）WWWサーバは、宛て先を付されてインターネット上に送出された電子メールやファイルの宛て先を読み、電子掲示板102に宛てて投稿された複数のドキュメントを、インターネット上から取り込んでドキュメント格納領域101に格納する。ドキュメント格納領域101の具体例としては、unixなどのメールスプールが知られている。また、このように投稿される1つのドキュメントは、テキスト文書、画像、音声、動画などの複数種類のデータを含んでいてもよい。

【0012】図2は、ドキュメント格納領域101に格納されているドキュメントの一例として、MIME形式のメッセージを示す説明図である。なお、以下ではMIME形式のメッセージを単に「メッセージ」という。MIME形式は、電子メールの代表的なデータ形式である。MIME形式の1つのメッセージは、メッセージヘッダ200とメッセージボディ201とから構成されている。

【0013】メッセージヘッダ200には、このメッセージの全体に関する情報が格納されている。この中で、1行目の"From:"に続く文字列は、このメッセージの差し出し人を示している。2行目の"To:"に続く文字列は、投稿の宛て先である登録対象の掲示板BOXを示している。5行目の"Mime-Version:"に続く文字列は、このメッセージがMIME形式のメッセージであること示している。7行目の"boundary="に続く文字列は、メッセージボディ201内の個々のデータのボディの境界を示す区切り文字列である。

【0014】メッセージボディ201は、様々な種類のデータを保持する複数のボディから構成されている。例えば、第1のテキストのボディ202、第1の画像のボディ203、第1の音声のボディ204、第2の画像のボディ205、…、および第N（Nは自然数）の画像のボディ206などである。各ボディの"Content-Type:"に続く文字列は、当該ボディに格納されているデータの種別を示している。"Content-Transfer-Encoding:"に続く文字列は、当該ボディに格納されているデータのエンコード種別を示している。"Content-Description:"に続く文字列は、当該ボディに格納されているデータ内容の表題を示している。

【0015】なお、第1のテキストのボディ202はエンコードされていないため、エンコード種別は省略されている。それ以外の第1の画像のボディ203、第1の音声のボディ204、第2の画像のボディ205および第Nの画像のボディ206については、"Content-Transfer-Encoding:"に続く文字列"base64"により、各ボディのデータ部にバイナリデータがBase64方式を用いてアスキーコードにエンコードされ、格納されていることが示されている。

【0016】さらに、各ボディのデータ部には、上記各項目で表されるデータが格納されている。

（電子掲示板102）電子掲示板102は、テキスト文書、画像、音声、動画などの複数種類のデータを、階層的に設けられたディレクトリ内に記憶する記憶領域である。電子掲示板102に記憶されているドキュメント（メッセージ）やデータは、外部から参照することができる。このような電子掲示板102の具体例としてインターネットで用いられているWWWが知られており、登録されているデータの形式としてHTML形式が知られている。なお、ドキュメント格納領域101と電子掲示板102とは、同一のハードウェアで構成されていてもよい。

【0017】以下、図3を参照して電子掲示板102の具体例を説明する。図3は、WWW上の電子掲示板102の階層構造の一例を示す説明図である。電子掲示板102では、掲示内容が複数のBOX301によりテーマ別に分類されている。各BOX301には1または複数のBOXファイル310が格納されており、各BOXファイル310は、それぞれのBOX301のテーマの中で、さらに詳細なテーマに掲示内容を分類するためにサーバ側で予め用意されている。

【0018】さらに、各BOXファイル310には、インデックスファイル304が1または複数登録され、個々のインデックスファイル304には、データファイル305が1または複数登録されている。なお、これらのファイルの関連付けについては、後に詳細に説明する。

（ドキュメント取り出し部110）ドキュメント取り出し部110は、ドキュメント格納領域101から1つず

つドキュメント（メッセージ）を取り出し、取り出したドキュメントをドキュメント解析部１１１に出力する。

（ドキュメント解析部１１１）ドキュメント解析部１１１は、ドキュメント取り出し部１１０によって取り出されたドキュメントの構造を解析し、ドキュメントの構造に関する情報をドキュメントインデックス作成部１１８に送信する。具体的には、ドキュメントの構造に関する情報とは、ＭＩＭＥ形式のメッセージのメッセージヘッダに含まれている情報をさす。また、ドキュメントを構成しているデータに関する情報をデータ登録部１１２に送信する。具体的には、ドキュメントを構成しているデータに関する情報とは、ＭＩＭＥ形式のメッセージボディに含まれている情報をさす。

（データ登録部１１２）データ登録部１１２は、メッセージを構成する各ボディのデータをデータ変換部１１３に与え、そのデータのデータ形式の変換をデータ変換部１１３に指示する。次いで、データ変換部１１３による変換後のデータをファイル化してファイル名を付し、それを電子掲示板１０２内の所定のディレクトリにデータファイルとして登録する。さらに登録したデータファイルの格納場所（ディレクトリ）、ファイル名およびデータ種別をデータインデックス作成部１１５に通知する。

（データ変換部１１３）データ変換部１１３は、データ登録部１１２の指示に従い、データ変換定義部１１４のデータ変換対応表を参照して、データ登録部１１２から与えられたデータのデータ形式を変換する。データ変換部１１３には、電子掲示板１０２のデータを購読するユーザを予め想定して、各データ種別に対して、データをデータ変換対応表のどのデータ形式に変換するかが予め設定されている。以下では、変換対象のデータのデータ種別がテキストと音声の場合には、データ変換対応表のデータ形式１に変換し、画像の場合には、変換対象となるデータの順にデータ形式１からデータ形式３までの各データ形式に順次変換するものとする。

（データ変換定義部１１４）データ変換定義部１１４は、データ変換部１１３のデータ変換を定義したデータ変換対応表を記憶している。

【００１９】図４は、データ変換定義部１１４の記憶内容であるデータ変換対応表の一例を示す説明図である。図４において、データ種別はデータ変換部１１３によるデータ変換の対象となるデータ種別（メディアタイプ）を示し、データ形式は変換後のデータ形式を示している。データ種別がテキスト（ｔｅｘｔ）のデータは、データ形式１（ＳＪＩＳ：シフトＪＩＳ）、データ形式２（ＪＩＳ）、データ形式３（ＥＵＣ）またはデータ形式４（ＷＡＶ）のいずれかに変換されるべきことを示している。なお、データ形式４では、もとのデータはテキストデータであるが、ＷＡＶ形式の音声データに変換される。

【００２０】データ種別が画像（ｉｍａｇｅ）のデータは、データ形式１（ＪＰＥＧ）、データ形式２（ＧＩＦ）またはデータ形式３（ＴＩＦＦ）のいずれかに変換されるべきことを示している。データ種別が音声（ａｕｄｉｏ）のデータは、データ形式１（ＷＡＶ）、データ形式２（ＡＵ）またはデータ形式３（μ－ｌａｗ）のいずれかに変換されるべきことを示している。

（データインデックス作成部１１５）データインデックス作成部１１５は、データ登録部１１２から通知されたデータファイルのデータ種別に基づいて、各データファイルのデータ種別（データ形式を含む）と項番とを表す表示用文字列を作成する。さらに、データ登録部１１２から通知されたデータファイルの格納場所およびファイル名を用いて、前記表示用文字列に対するデータファイルのリンク付けを示すデータインデックスをデータファイルの個数分作成し、このデータインデックスを格納したインデックスファイルを作成する。なお、項番とは、そのデータが１つのメッセージ内の同一データ種別のデータの中で何番目のデータであるかを示す番号である。

【００２１】より具体的には、データインデックス作成部１１５は、データインデックスを作成すべきデータファイル毎に、データ種別の項番の計数をデータ種別計数部１１６に指示し、データ種別の項番を計数させる。データインデックス作成部１１５は、図示しない作業用メモリ領域を備えており、当該作業用メモリ領域を用いてデータインデックスを作成する。データインデックス作成部１１５は、１つのデータファイルにつき、データ種別計数部１１６により計数されたデータ種別の項番と、データ登録部１１２から通知されたデータ種別と、データファイルのファイル名の拡張子で示されているデータ形式とを表示するための表示用文字列を、それぞれに対応する文字列を予め記憶しているテンプレートにあてはめて作成し、作成した表示用文字列にＨＴＭＬ言語のアンカータグを用いてデータファイルの格納場所およびファイル名をリンクさせる。データファイルの格納場所であるディレクトリとファイル名とは、ＨＴＭＬ形式におけるＵＲＬ（Ｕｎｉｆｏｒｍ Ｒｅｓｏｕｒｃｅ Ｌｏｃａｔｏｒ）によって表される。

【００２２】データインデックス作成部１１５は、データ登録部１１２から通知されたデータファイルのすべてについて上記のようにデータインデックスを作成すると、これらのデータインデックスを格納したインデックスファイルを作成し、作成したインデックスファイルをデータインデックス登録部１１７に出力する。図５は、データインデックス作成部１１５によって作成されたインデックスファイル３０４「ｉ７４６７４９７３．ｈｔｍｌ」の内容を示す説明図である。

【００２３】インデックスファイル３０４は、各データファイルのデータ種別と項番とを文字列で表し、その文字列に対して対応するデータファイル３０５の格納場所のリンク付けを示すデータインデックスから構成されている。各データインデックスは、ＨＴＭＬ言語のアンカータグを用いて記述される。アンカータグは、文字列「〈Ａ　ＨＲＥＦ＝“”〉」と文字列「〈／Ａ〉」との組により、「〈Ａ　ＨＲＥＦ＝“”〉」と「〈／Ａ〉」とで挟まれている文字列に、「〈Ａ　ＨＲＥＦ＝“”〉」の引用符で挟まれた文字列によって示されるファイルがリンクされていることを表す。「〈」と「〉」とで挟まれた文字列は、表示制御用の文字列としてブラウザに識別され、表示されない。一般に、ブラウザは各ユーザの端末に備えられ、ＨＴＭＬ言語を解釈して「〈Ａ　ＨＲＥＦ＝“”〉」と「〈／Ａ〉」とで挟まれている文字列が、端末のマウスなどにより選択されると、その文字列にリンク付けがされているファイルをそのファイルが格納されている記憶領域から自動的に取得する機能を備えている。

【００２４】データインデックス６０１は、表示用文字列「１番目のテキスト（ＴＥＸＴ）」に、「ｄａｔａ」というディレクトリに格納されているデータファイル３０５「ｄ８２７３４１７．ｔｘｔ」がリンクされていることを示すインデックス行である。同様に、データインデックス６０２は、表示用文字列「１番目の画像（ＪＰＥＧ）」にディレクトリ「ｄａｔａ」内のデータファイル３０５「ｄ４０１９２６４．ｊｐｇ」がリンクされていることを示す。データインデックス６０３は、表示用文字列「１番目の音声（ＷＡＶ）」にデータファイル３０５「ｄ３１８２９３０．ｗａｖ」がリンクされていることを示し、データインデックス６０４は、表示用文字列「２番目の画像（ＧＩＦ）」にデータファイル３０５「ｄ３８４５９６０．ｇｉｆ」がリンクされていることを示している。データインデックス６０５は、表示用文字列「Ｎ番目の画像（ＴＩＦＦ）」にデータファイル３０５「ｄ７２８６３７８．ｔｉｆ」がリンクされていることを示している。

（データ種別計数部１１６）データ種別計数部１１６は、「０」から「１」ずつカウントアップするカウンタをデータ種別毎に有し、データインデックス作成部１１５が新たなメッセージ内のデータファイル３０５についてインデックスファイルの作成を開始する都度、データインデックス作成部１１５の指示に従って、前記各カウンタを初期化する。これにより、データ種別計数部１１６は、データファイル３０５内のデータのデータ種別毎にデータの数を計数し、そのデータが１つのメッセージ内の同一データ種別のデータの中で何番目のデータであるかを示す項番をデータインデックス作成部１１５に出力する。

（データインデックス登録部１１７）データインデックス登録部１１７は、データインデックス作成部１１５によって作成されたインデックスファイルを電子掲示板１０２に登録し、登録したインデックスファイルの格納場所とファイル名とを示すＵＲＬをドキュメントインデックス作成部１１８に通知する。

（ドキュメントインデックス作成部１１８）ドキュメントインデックス作成部１１８は、図示しない作業用メモリ領域を備え、ドキュメント解析部１１１から受信したメッセージヘッダ２００内のメッセージの差出人（登録者）に関する情報およびデータインデックス登録部１１７から通知されたインデックスファイル３０４の格納場所とファイル名とを示すＵＲＬに基づいて、前記作業用メモリ領域内にメッセージインデックスを作成する。

【００２５】具体的には、ドキュメントインデックス作成部１１８は、予め記憶しているテンプレートに現在日時とドキュメントの差出人名とをあてはめてメッセージインデックス内の表示用文字列を作成し、作成した表示用文字列に前述のアンカータグを用いて、対応するインデックスファイル３０４をリンクさせる。すなわち、データインデックス登録部１１７から通知されたＵＲＬをアンカータグの属性値として記述する。

【００２６】図６は、図３に示したＢＯＸファイル３１０「ＢＯＸ２」の内容を示す説明図である。各ＢＯＸファイル３１０は、当該ＢＯＸファイル３１０のＢＯＸ名およびテーマを示すタイトル文字列と、１または複数のメッセージインデックスとから構成されている。そのうちのメッセージインデックス５０１は、図５に示したインデックスファイル３０４「ｉ７４６７４９７３．ｈｔｍｌ」に対応してドキュメントインデックス作成部１１８により作成されたメッセージインデックスを示している。

【００２７】図６に示すようにメッセージインデックス５０１は、現在日時「２月６日１８時３３分」と差出人名「ｕｅｄａ」とを表示用文字列とし、その表示用文字列には「”／ｂｏｘ２／ｉ７４６７４９７３．ｈｔｍｌ”」というＵＲＬで示されるインデックスファイル３０４がリンクされていることを示している。このＵＲＬの「ｂｏｘ２」はインデックスファイル３０４「ｉ７４６７４９７３．ｈｔｍｌ」の格納場所であるディレクトリのディレクトリ名である。

（ドキュメントインデックス登録部１１９）ドキュメントインデックス登録部１１９は、ドキュメントインデックス作成部１１８によって作成されたメッセージインデックスを、電子掲示板１０２のＢＯＸ３０１内の対応するＢＯＸファイル３１０に追加登録する。

【００２８】以上により、１つのドキュメントを構造化して、電子掲示板１０２の所定位置に登録することができる。図７は、図２に示したメッセージを電子掲示板１０２のＢＯＸ２に登録した場合のファイルの参照関係を示す説明図である。表示内容７０１は、図３に示したＢＯＸファイル３１０「ＢＯＸ２」を適当なブラウザで表示した状態を示している。ユーザはこの表示内容７０１から、電子掲示板１０２のＢＯＸ２にどのようなメッセージが登録されているか容易に理解することができる。

また、表示行７０３は、図６に示したメッセージインデックス５０１中の表示用文字列である。この表示行７０３は、すでに説明したようにアンカーポイントに設定されており、ユーザがマウスなどにより表示行７０３を選択すると、ブラウザが文字列「２月６日１８時３３分ｕｅｄａ」にリンクされているインデックスファイル３０４「ｉ７４６７４９７３．ｈｔｍｌ」の表示内容７０２が表示される。

【００２９】ユーザは、この表示内容７０２を見ることにより、図２のメッセージがどのようなデータファイル３０５で構成されているか、すなわちメッセージに含まれているデータの種別、同一データ種別内でのデータの位置関係を容易に理解することができる。また、表示内容７０１と同様、表示内容７０２の各表示行には対応するデータファイル３０５がリンクされているので、ユーザは所望のデータファイル３０５を示している表示行を選択することにより、所望のデータを取得して表示することができる。

（電子掲示板登録装置１００の処理手順）以下、図２に示したＭＩＭＥメッセージを図３に示す電子掲示板１０２に登録する処理を、図８、図９、図１０のフローチャートに沿って説明する。また、説明には、適宜、図１、図２、図３、図４、図６および図５を使用する。

【００３０】図８は、電子掲示板登録装置１００全体の処理の手順の一例を示すフローチャートである。ドキュメント取り出し部１１０は、ドキュメント格納領域１０１であるメールスプールを定期的に調査し（ステップＳ８０１）、ドキュメント格納領域１０１内に電子掲示板１０２に登録すべきメッセージがあれば取り出す（ステップＳ８０２）。メッセージが存在しなければ、一定時間後再調査することを繰り返す。

【００３１】ドキュメント解析部１１１は、取り出されたメッセージのメッセージヘッダ２００とメッセージボディ２０１とを分離し（ステップＳ８０３）、分離されたメッセージボディ２０１をデータ登録部１１２に送信する。メッセージボディ２０１を受信したデータ登録部１１２は、受信したメッセージボディ２０１に属する各ボディのデータ部内のデータをデータ変換するようデータ変換部１１３に指示する。データ変換部１１３は、前記各データをデータ変換定義部１１４に従ってデータ変換し、変換後のデータをデータ登録部１１２に順次出力する。データ登録部１１２は、変換後の各データを格納したデータファイル３０５を作成する（ステップＳ８０４）。

（データファイル作成処理の詳細手順）図９は、図８のステップＳ８０４におけるデータファイル作成のより詳細な処理手順の一例を示すフローチャートである。

【００３２】データ登録部１１２は、メッセージボディ２０１の先頭の区切り文字列から次の区切り文字列を検索し、次の区切り文字列があれば（ステップＳ９０１）、次の区切り文字列までの１つのボディを取り出す（ステップＳ９０２）。ステップＳ９０１において、区切り文字列がなければ、すなわちメッセージボディ２０１にボディがなくなれば、データファイル作成処理を終了し、図８のステップＳ８０５におけるインデックスファイル作成処理に移る。

【００３３】データ登録部１１２は、ボディのデータがエンコードされているか調べ（ステップＳ９０３）、エンコードされていればデコードし（ステップＳ９０４）、エンコードされていなければステップＳ９０５に移る。例えば、最初にメッセージボディ２０１から第１のテキストのボディ２０２を取り出した場合、第１のテキストのボディ２０２のデータ種別はテキストでエンコードされていないので、データ登録部１１２はデコード処理を実行しない。また、メッセージボディ２０１から第１の画像のボディ２０３を取り出した場合、第１の画像のボディ２０３のデータは、Ｂａｓｅ６４方式によりエンコードされているため、デコード処理を実行する。

【００３４】次いで、データ登録部１１２は、当該ボディのデータ部に格納されているデータをデータ変換するようデータ変換部１１３に指示する。データ変換部１１３は、データ変換定義部１１４を参照して、各ボディのデータを、そのデータ種別に応じたデータ形式に変換する。データ登録部１１２は、変換後のデータをデータファイル３０５に格納し（ステップＳ９０５）、そのデータファイル３０５にファイル名を付して電子掲示板１０２に登録する（ステップＳ９０６）。この後、ステップＳ９０１の処理に戻る。

【００３５】例えば、第１のテキストのボディ２０２内のデータは、シフトＪＩＳ形式に変換されて、図３のデータファイル３０５「ｄ８２７３４１７．ｔｘｔ」に格納され、電子掲示板１０２に登録される。第１のテキストのボディ２０２に続き、第１の画像のボディ２０３が取り出され、例えば、ＪＰＥＧ形式に変換されて、データファイル３０５「ｄ４０１９２６４．ｊｐｇ」に格納される。その後、電子掲示板１０２に登録される。同様に、第１の音声のボディ２０４は例えばＷＡＶ形式のデータファイル３０５「ｄ３１８２９３０．ｗａｖ」に、第２の画像のボディ２０５は例えばＧＩＦ形式のデータファイル３０５「ｄ３８４５９６０．ｇｉｆ」に、第Ｎの画像のボディ２０６は例えばＴＩＦＦ形式のデータファイル３０５「ｄ７２８６３７８．ｔｉｆ」に変換され、電子掲示板１０２に登録される。このように、メッセージボディ２０１のボディがなくなるまで、ステップＳ９０１からステップＳ９０６までのデータファイル作成処理が繰り返される。

【００３６】上記データファイル作成処理により、例えば、図２に示したメッセージボディ２０１内の第１のテキストのボディ２０２～第Ｎの画像のボディ２０６は、すべて図３に示すようなそれぞれ対応するデータファイル３０５に変換され、これらのデータファイル３０５は、電子掲示板１０２の所定の格納場所（ディレクトリ「／ｄａｔａ」）に登録される。

【００３７】ステップＳ８０４のデータファイル作成処理が終了すると、データ登録部１１２は、登録されたデータファイルの種別と、電子掲示板１０２内の各データファイル３０５の格納場所およびファイル名を示すＵＲＬとを、１つのメッセージボディ２０１から作成したすべてのデータファイル３０５についてリストにし、データインデックス作成部１１５に出力する。データインデックス作成部１１５は、各データファイル３０５についてデータ登録部１１２から受け取ったデータ種別とＵＲＬとを参照し、データ種別計数部１１６に項番を計数させて、それぞれのデータファイル３０５に対応するデータインデックスを作成し、作成したデータインデックスを格納したインデックスファイル３０４を作成する（ステップＳ８０５）。

（インデックスファイル作成処理の詳細手順）図１０は、図８のステップＳ８０５におけるインデックスファイル作成のより詳細な処理手順を示すフローチャートである。

【００３８】データインデックス作成部１１５は、図示しない作業用メモリ領域に空のインデックスファイル３０４（例えば、「ｉ７４６７４９７３．ｈｔｍｌ」）を作成し（ステップＳ１００１）、データ種別計数部１１６に各カウンタの初期化を指示する。さらに、図５に示したデータインデックス６０１～データインデックス６０５を作成するための作業用のメモリ領域である図示しないインデックスバッファを初期化する（ステップＳ１００２）。

【００３９】データインデックス作成部１１５は、データ登録部１１２から受け取ったＵＲＬとデータ種別とのリストから、前記ＵＲＬで示されるデータファイル３０５のうち、インデックスファイル３０４に登録すべき未処理のデータファイル３０５があるか否かを調べ（ステップＳ１００３）、未処理のデータファイル３０５がなければ、インデックスファイル作成処理を終了して、ステップＳ８０６の処理に移る。

【００４０】未処理のデータファイル３０５があれば、そのデータファイル３０５のファイル名と、そのデータのデータ種別とを取得する（ステップＳ１００４）。例えば、データ登録部１１２から受け取った未処理のＵＲＬ「／ｄａｔａ／ｄ８２７３４１７．ｔｘｔ」からデータファイル３０５のファイル名「ｄ８２７３４１７．ｔｘｔ」と、データ種別「テキスト」とを取得する。

【００４１】データインデックス作成部１１５は、テキストデータの項番を計数するようデータ種別計数部１１６に指示する。データ種別計数部１１６は、テキストデータのカウンタを「１」増加させる（ステップＳ１００５）。例えば、データファイル３０５「ｄ８２７３４１７．ｔｘｔ」の場合、データ種別計数部１１６のテキストデータのカウンタの計数値は「１」となる。

【００４２】データインデックス作成部１１５は、文字列テンプレート「ｋ番目の」のｋにテキストデータカウンタの値（例えば、「１」）を示す数字（例えば、「１」）をあてはめてできる文字列（例えば、文字列「１番目の」）をインデックスバッファに書き込む（ステップＳ１００６）。さらに、データファイル３０５のデータ種別（例えば、テキスト）に対応する文字列（例えば、「テキスト（ＴＥＸＴ）」）をインデックスバッファに追加し（ステップＳ１００７）、表示用文字列を作成する。

【００４３】データインデックス作成部１１５は、前記ＵＲＬを属性値とするアンカータグ「〈Ａ　ＨＲＥＦ＝”　”〉」とアンカータグ「〈／Ａ〉」とを作成し、それぞれを前記インデックスバッファの所定位置に追加してデータインデックスを作成する（ステップＳ１００８）。さらに、作成したデータインデックスを、予め作成されているインデックスファイル３０４に追加し（ステップＳ１００９）、ステップＳ１００２の処理に戻る。

【００４４】例えば、ステップＳ１００８において、データインデックス作成部１１５は、文字列「〈Ａ　ＨＲＥＦ＝”　”〉」の引用符の間にＵＲＬ「／ｄａｔａ／ｄ８２７３４１７．ｔｘｔ」をあてはめて一方のアンカータグ「〈Ａ　ＨＲＥＦ＝”／ｄａｔａ／ｄ８２７３４１７．ｔｘｔ”〉」を作成する。また、他方のアンカータグ「〈／Ａ〉」を作成して、両方のアンカータグで表示用文字列「１番目のテキスト（ＴＥＸＴ）」を挟んだデータインデックス「〈Ａ　ＨＲＥＦ＝”／ｄａｔａ／ｄ８２７３４１７．ｔｘｔ”〉１番目のテキスト（ＴＥＸＴ）〈／Ａ〉」を作成する。この結果、図５に示したデータインデックス６０１が作成され、インデックスファイル３０４「ｉ７４６７４９７３．ｈｔｍｌ」に追加される。

【００４５】上記のようにデータインデックス作成部１１５は、データ登録部１１２から受け取ったＵＲＬで示されるすべてのデータファイル３０５について、上記ステップＳ１００２からステップＳ１００９までの処理を行うことにより、１つのインデックスファイル３０４を作業用メモリ領域に作成する。データインデックス作成部１１５は、データインデックス６０１を作成後、引き続き、上記と同様にしてデータファイル３０５「ｄ４０１９２６４．ｊｐｇ」に対するデータインデックス６０２を作成し、インデックスファイル３０４「ｉ７４６７４９７３．ｈｔｍｌ」に追加する。データインデックス６０２を作成する際には、データインデックス作成部１１５は、画像データの項番を計数するようデータ種別計数部１１６に指示する。データ種別計数部１１６は、画像データのカウンタを「１」増加させる。この場合、画

像データカウンタのカウント値は「1」となるので、データインデックス602内で項番を表す文字列は「1番目の」となる。

【0046】以下同様に、データインデックス作成部115は、データファイル305「d3182930.wav」に対するデータインデックス603、データファイル305「d3845960.gif」に対するデータインデックス604、…、データファイル305「d7286378.tif」に対するデータインデックス605を作成し、それぞれ順次インデックスファイル304「i746749 73.html」に追加する。なお、データファイル305「d3845960.gif」は、メッセージボディ201内で2番目の画像データであるので、画像データカウンタのカウント値は「2」となり、データインデックス604内で項番を表す文字列は「2番目の」となる。

【0047】以上により、図2に示したメッセージボディ201内の各データから作成された全データファイル305に関するデータインデックス601～データインデックス605を登録した図5のインデックスファイル304「i746749 73.html」が作成される。ステップS805において作成されたインデックスファイル304は、データインデックス作成部115からデータインデックス登録部117に出力され、データインデックス登録部117により電子掲示板102に登録される。インデックスファイル304登録後、データインデックス登録部117は、登録したインデックスファイル304の格納場所およびファイル名（例えば、「/box2/i746749 73.html」）をドキュメントインデックス作成部118に通知する。

【0048】ステップS805のインデックスファイル作成処理が終了すると、ドキュメントインデックス作成部118は、ドキュメント解析部111から受信したメッセージヘッダ200と、データインデックス登録部117から通知されたインデックスファイル304のURLとに基づいて、メッセージインデックス501を作成し、作成したメッセージインデックス501をドキュメントインデックス登録部119に出力する（ステップS806）。

（メッセージインデックス作成処理の詳細手順）図11は、図8のステップS806におけるメッセージインデックス作成のより詳細な処理手順を示すフローチャートである。

【0049】ドキュメントインデックス作成部118は、前記作業用メモリ領域であるメッセージインデックスバッファを初期化した後、ドキュメント解析部111から受信したメッセージヘッダ200内の"From"行を検索して、"From"行に続く文字列"ueda"を取得し、メッセージインデックスバッファの所定位置に書き込む（ステップS1101）。

【0050】次に、現在の日時を文字列テンプレートを用いて文字列（例えば、"2月6日18時33分"）に整形し、メッセージインデックスバッファの所定位置に追加してメッセージインデックス内の表示用文字列を作成する（ステップS1102）。さらに、データインデックス登録部117から通知された、インデックスファイル304「i746749 73.html」のURL「/box2/i746749 73.html」から、一方のアンカータグ「〈A HREF="/box2/i746749 73.html"〉」と他方のアンカータグ「〈/A〉」とを作成し、メッセージインデックスバッファに追加する（ステップS1103）。

【0051】ステップS806の上記メッセージインデックス作成処理により、メッセージインデックスバッファに作成されたメッセージインデックスは、ドキュメントインデックス登録部119により、図6に示したBOXファイル310「box2」に追加登録される（ステップS807）。以上の処理により、図2に示したMIME形式のメッセージが、図3に示したような階層構造で自動的に電子掲示板102に登録される。これにより、ユーザは、HTML形式のファイルを表示することができるブラウザを用意しておくだけで、インデックスファイル304の表示内容702を参照することができる。さらに、電子掲示板102に登録されているデータを購読する際に、インデックスファイル304の表示内容702を参照することにより、購読しようとするデータが自分の端末で表示または再生が可能であるか否かを容易に知ることができ、自分の端末で表示または再生が可能なデータを選択して購読することができる。また、投稿者は、投稿しようとするドキュメントを通常の電子メールの形式で作成しておけばよいので、HTML形式のドキュメントを作成する手間が省け、便利である。

【0052】例えば、画像は表示できるが、音声出力機能を持たない端末のユーザは、表示内容702の中から「1番目のテキスト（TEXT）」や「1番目の画像（JPEG）」、「2番目の画像（GIF）」、「N番目の画像（TIFF）」などのデータを選択すればよい。また、ユーザの端末がコンピュータ端末であればビューアなどを揃えることにより全てのデータ形式の画像データを表示することが可能であるが、画像データを表示またはプリント出力できる端末のうちでも、FAX端末などではTIFF形式の画像しか処理することができない。例えば、ユーザが、これから購読しようとするデータをFAX端末によりプリント出力させようとした場合、購読しようとするデータはTIFF形式の画像データでなければならない。このような場合でも、インデックスファイル304の表示内容702の「N番目の画像（TIFF）」を選択することにより、そのデータをFAXからプリント出力することができる。また、テキストのみ出力可能な表示端末では、テキストのデータを選

択して表示することができる。

【0053】上記のように、電子掲示板登録装置100が複数のデータ形式のファイルを電子掲示板102に登録しておくことにより、ユーザは自分の端末の機能に応じたデータを容易に選択して購読することができる。さらに、電子掲示板102内に非常に多数のデータファイル305が登録されている場合には、インデックスファイル304の表示内容702が1画面で表示しきれないことがあり、このような場合、ユーザはこれまでに何個のデータを取得したのか、まだ何個同種のデータがあるのかが判らなくなることがある。そのような場合でも、電子掲示板登録装置100によって登録されたドキュメントのインデックスファイル304の表示内容702にはデータ種別の項番が表示されるので、ユーザは、現在自分が注目しているデータが同一データ種別のデータの内で何番目のデータであるかを容易に知ることができ、続けて新たにデータを取得するか、あるいはそれで止めておくかという判断の目安にすることができる。

【0054】なお、本実施の形態では、インデックスファイル304の表示内容702に表示される文字列を各データファイル305のデータ種別、項番およびデータ形式としたが、さらに、前記項番が同一種別データ何個中の何番目であるかや、各データファイル305の表題を表示するようにしてもよい。1つのドキュメント中のデータ種別毎の全データ数は、ステップS805の処理終了時点におけるデータ種別計数部116内の各カウンタの計数値で与えられる。従って、データインデックス作成部115は、ステップS805の処理を終了する前に、以下の処理を追加すればよい。先ず、データインデックス作成部115は、データ種別計数部116内の1つのカウンタの計数値を文字列テンプレート「m個中」のmにあてはめて、そのカウンタが項番を計数したデータ種別につき全データ数を表示する表示用文字列を作成する。次いで、カウンタのデータ種別を表す表示用文字列（例えば、文字列「画像」、「テキスト」など）を、作業用メモリ領域内に作成されているインデックスファイル304中で検索し、検索結果に該当する各データインデックスの表示用文字列の直前に、作成した表示用文字列「m個中」を挿入する。この処理をすべてのカウンタについて行う。

【0055】また、各データファイル305の表題は、メッセージボディ201内の各ボディの「Content-Description:」行に記述されている。従って、データ登録部112がデータファイルの登録処理終了後、登録したデータファイルの格納場所（ディレクトリ）、ファイル名およびデータ種別とともに、「Content-Description:」行から読み取ったデータ表題をデータファイルに対応づけて、データインデックス作成部115に通知するようにし、データインデックス作成部115は、通知されたデータ表題

をそのまま、あるいは文字列テンプレート（例えば、「表題：t」のt）にあてはめてデータ表題を表す文字列を作成し、作成した文字列をデータインデックスの表示用文字列の末尾に追加するようにすればよい。例えば、データインデックス602は、「〈A HREF="/data/d4019264.jpg"）N個中1番目の画像（JPEG）表題：MAP〈/A〉」となり、インデックスファイル304の表示内容702には「N個中1番目の画像（JPEG）表題：MAP」が表示される。このように、各データインデックス内の表示用文字列を工夫することにより、ユーザは電子掲示板102に登録されているデータをより容易に選択することができる。

【0056】なお、本実施の形態では、データ変換部113は、データ変換定義部114内のデータ変換対応表のうち、データ種別に応じて予め設定されている1つのデータ形式に選択的に変換するとしたが、必ずしも1つのデータ形式に変換する必要はなく、同一のデータをそのデータ種別のすべてのデータ形式で用意するようにしてもよい。具体的には、同一のデータをコピーして、コピーのそれぞれをそのデータ種別に対応したデータ変換対応表内の異なるデータ形式に変換する。また、データ形式1～データ形式4までのうちから予め設定された複数のデータ形式に変換するようにしてもよい。例えば、データ変換部113は、データ登録部112から与えられたデータのデータ種別がテキストである場合、同一のデータに対して、データ形式1（SJIS）、データ形式2（JIS）、データ形式3（EUC）およびデータ形式4（WAV）のすべてのデータ形式のデータを用意するようにしてもよいし、そのうちから予め選ばれた例えば、データ形式1（SJIS）とデータ形式4（WAV）とを用意するようにしてもよい。

【0057】なお、上記実施の形態では階層構造を持たないMIME形式のメッセージについて電子掲示板登録装置100による電子掲示板102への登録処理を説明したが、実際にはMIME形式のメッセージは、図2に示したメッセージヘッダ200とメッセージボディ201とからなる1つのメッセージを、上位のメッセージの1つのボディに挿入しておくことにより、階層的データ構造を表すことができる。以下では、このような階層構造を有するMIME形式のメッセージを電子掲示板102に登録する場合の電子掲示板登録装置100の処理を説明する。

【0058】また、上記実施の形態では、ドキュメントインデックスによる各表示行に、現在日時と、メッセージヘッダの"From"行から得た差出人名とを表示するようにしたが、必ずしもこれらを表示する必要はなく、例えば、予め差出人によってドキュメントに付されている表題を表示するようにしてもよい。

（実施の形態2）第2の実施の形態では、投稿されたド

キュメントが、例えば図2に示したメッセージボディ201の末尾に、さらに、内部に2つのボディを有するメッセージが入れ子にされている場合を考える。

【0059】図12は、本発明の第2の実施の形態である電子掲示板登録装置1300の構成を示すブロック図である。なお、図12には、電子掲示板登録装置100と同様の構成要素には同一の参照符号を付す。また、これらについてはすでに説明しているので説明を省略する。図13は、階層構造を有するMIME形式のメッセージの一例を示す説明図である。図13に示すようにメッセージボディ1200の末尾には、第1の複合ボディ1201が含まれている。第1の複合ボディ1201は、図2に示したメッセージと同様のデータ構造を有しており、メッセージヘッダ1202とメッセージボディ1203とからなる。メッセージボディ1203は、第1のテキストボディ1204と第1の画像ボディ1205とからなる。第1のテキストボディ1204および第1の画像ボディ1205は、図2に示した第1のテキストのボディ202や第1の画像のボディ203などと同様のデータ形式で記述されている。

（データ登録部1312）データ登録部1312は、データ登録部112の処理に加えてさらに、図8に示したステップS804のデータファイル作成処理において、複合ボディがあるか否かを調べ、あれば、その複合ボディをそのままの形で格納した複合データファイルを作成する。例えば、第1の複合ボディ1201については、第1の複合ボディ1201をそのままの形で格納した複合データファイルを作成する。

【0060】図14は、データ登録部1312によるデータファイル作成の処理手順を示すフローチャートである。図9に示したステップと同様の処理については、同一のステップ番号を付し、これらについてはすでに説明しているので、説明を省略する。ステップS902の処理終了後、データ登録部1312は取り出されたボディが複合ボディであるか否かを調べ（ステップS1401）る。複合ボディであれば、複合データファイルを作成する（ステップS1402）。さらに、作成されたデータファイルが複合データファイルであることを示すファイル名を付して電子掲示板102に登録し（ステップS1403）、ステップS901の処理に移る。例えば、複合データファイルのファイル名として、ファイル名の拡張子を「.idx」としておく。

【0061】なお、データ登録部1312は、ステップS804のデータファイル作成処理終了後、複合データファイルにつき、データ種別「サブフォルダ」と電子掲示板102内の当該複合データファイルの格納場所およびファイル名を示すURLとをデータインデックス作成部1315に出力する。

（データインデックス作成部1315）データインデックス作成部1315は、データインデックス作成部11

5の処理に加えて、複合データファイルにつき、データインデックスを作成する。複合データファイルのデータインデックスにおいて、データ種別を示す表示用文字列は「サブフォルダ」とし、データ形式を示す表示用文字列は「INDEX」とする。また、データインデックス作成部1315は、データ種別計数部1316にデータ種別「サブフォルダ」の項番を計数させる。

【0062】データインデックス作成部1315は、インデックスファイル作成後、電子掲示板102に登録されている複合データファイル内のメッセージヘッダとメッセージボディとを分離し、分離されたメッセージボディをデータ登録部1312に出力して、そのメッセージボディに含まれている各データのデータファイルをデータ登録部1312に作成および登録させる。さらに、登録されたデータファイルにつきデータ登録部1312から通知された情報に基づいて、対応するサブフォルダを作成し電子掲示板102に登録する。サブフォルダは、インデックスファイルと同様の形式で作成された、下位のインデックスファイルである。次いで、もとの複合データファイルを削除し、削除された複合データファイルへのリンクを記述しているデータインデックスのアンカータグを、登録されたサブフォルダのURLに書き直す。

【0063】図15は、データインデックス作成部1315による複合データファイルに対する追加処理の手順の一例を示すフローチャートである。データインデックス作成部1315は、複合データファイルに対しても、データインデックス作成部115と同様にしてデータインデックスを作成する。従って、このデータインデックスのアンカータグには、当該複合データファイルへのリンクが記述されている。

【0064】図10のインデックスファイル作成処理終了後、データインデックス作成部1315は、新たに作成されたインデックスファイル中に複合データファイルへのリンクを記述したデータインデックスがあるか否かを検索し（ステップS1601）、あれば、そのデータインデックス中のURLから該当する複合データファイルの内容を読み込む（ステップS1602）。なければ、処理を終了する。

【0065】データインデックス作成部1315は、読み込んだ複合データファイルの内容から、メッセージヘッダとメッセージボディとを分離し（ステップS1603）、分離されたメッセージボディをデータ登録部1312に出力して、データ登録部1312にデータファイルの作成を指示する。データ登録部1312は、図14のフローチャートに従い、データインデックス作成部1315から与えられたメッセージボディからデータファイルを作成し、作成したデータファイルを電子掲示板102に登録する（ステップS1604）。

【0066】データインデックス作成部1315は、デ

ータ登録部1312から通知された各データファイルのデータ種別およびURLのリストに基づいて、インデックスファイルを作成するのと同様の処理手順により、対応するサブフォルダを作成し（ステップS1605）、作成したサブフォルダを電子掲示板102のディレクトリに登録する。

【0067】ステップS1602においてファイルの内容を読み込んだ複合データファイルを削除し（ステップS1606）、ステップS1601において検索したインデックスファイル中で、削除された複合データファイルをリンク先として記述しているデータインデックス中のアンカータグを、ステップS1605において作成されたサブフォルダがリンク先となるよう書き直す（ステップS1607）。この後、ステップS1601の処理に戻る。

【0068】図16は、電子掲示板登録装置1300により図13のような階層構造を有するメッセージを電子掲示板102に登録した場合のインデックスファイル以下の階層構造を示す説明図である。図13に示したメッセージからは、先ず、データ登録部1312により、図に示す各データファイル305と複合データファイル1502（例えば、ファイル名「d00000001.idx」）とが作成され、電子掲示板102に登録される。

【0069】登録されたこれらのデータファイルのデータ種別とURLとから、データインデックス作成部1315により、図16の表示内容1501を記述したインデックスファイル1507が作成され、電子掲示板102に登録される。表示内容1501内の各表示行には、それぞれ対応するデータファイル305にリンクが張られており、表示行1506に対しては、複合データファイル1502「d00000001.idx」にリンクが張られている。

【0070】インデックスファイル1507の作成および登録後、データインデックス作成部1315により複合データファイル1502内のメッセージボディが分離され、分離されたメッセージボディから、データ登録部1312によりデータファイル1503とデータファイル1504とが作成され、電子掲示板102に登録される。

【0071】さらに、登録されたデータファイル1503とデータファイル1504とのデータ種別およびURLから、データインデックス作成部1315によりサブフォルダ1505（例えば、ファイル名「d00000001.html」）が作成され、電子掲示板102に登録される。さらに、複合データファイル1502が削除され、複合データファイル1502「d00000001.idx」をリンク先としている表示行1506に対応したアンカータグが、サブフォルダ1505「d00000001.html」をリンク先とするよう書き直される。

（データ種別計数部1316）データ種別計数部1316は、データ種別計数部116に備えられていたカウンタに加え、さらにデータ種別「サブフォルダ」に対応したサブフォルダデータカウンタを備える。

【0072】以上のように本実施の形態によれば、電子掲示板登録装置1300は、階層構造を有する投稿ドキュメントに対しても、インデックスファイルとサブフォルダとを作成するので、電子掲示板登録装置100による効果に加えて、インデックスファイルとサブフォルダの表示内容を見ることにより購読者は購読しようとするドキュメントのデータ構造を容易に把握することができる。

【0073】なお、本実施の形態では、図10の処理手順に図15に示した処理手順を追加することにより、2段階の階層構造を有する投稿ドキュメントに対応したインデックスファイルとサブフォルダとを作成したが、さらに、この処理により新たに作成されたサブフォルダについて図15に示した処理手順を繰り返すことにより、3段階の階層構造を有する投稿ドキュメントにも対応することができる。同様にして、順次1段下位のサブフォルダに対して図15に示した処理を行うことにより、多段階の階層構造を有する投稿ドキュメントを電子掲示板102に登録することができる。

【0074】

【発明の効果】本発明の電子掲示板登録装置は、複数種類のデータを含んだドキュメントの投稿を受け付け、投稿されたドキュメントを加工して電子掲示板に登録する電子掲示板登録装置であって、投稿されたドキュメントを解析し、解析結果に基づいて、ドキュメント内に含まれている各データと、各データのメディアタイプとを識別する識別手段と、識別された各データをドキュメントから抽出するデータ抽出手段と、抽出された各データを、識別されたメディアタイプに応じて所定のデータ形式に変換する変換手段と、変換された各データを電子掲示板に登録するデータ登録手段と、登録された各データの変換後のデータ形式を表示内容の一部として記述した索引情報を各ドキュメントに対応して作成し、作成した索引情報を電子掲示板に登録する索引情報登録手段と、投稿されたドキュメントから、そのドキュメントを特定するために表示されるドキュメント情報を抽出するドキュメント情報抽出手段と、抽出されたドキュメント情報に、そのドキュメントに対応する索引情報を連繋させて電子掲示板に登録するドキュメント情報登録手段とを備える。

【0075】本発明の電子掲示板登録装置によれば、電子掲示板には、ドキュメントを特定するために表示されるドキュメント情報に、そのドキュメントに対応する索引情報が連繋されて登録されるので、表示されたドキュメント情報により1つのドキュメントが特定されると、

そのドキュメント情報に連繋して登録されている索引情報が電子掲示板から読み出され、読み出された索引情報に従って表示される表示内容の一部に、特定されたドキュメント内に含まれている各データのデータ形式が表示される。これにより、電子掲示板の購読者は、特定されたドキュメント内に含まれている各データのデータ形式を容易に知ることができ、自分の端末の機能に適合したデータだけを選択的に電子掲示板から取得することができるという効果を奏する。さらに、電子掲示板には変換手段により変換された各データが登録されているので、購読者側では、取得したデータをさらにデータ変換する必要がなく、データの再生に要する端末の負荷が小さいという効果を奏する。

【００７６】本発明の他の電子掲示板登録装置は、前記電子掲示板登録装置において、前記変換手段は、データのメディアタイプと変換後のデータ形式との対応を定めた変換対応表を記憶している対応表記憶手段を備え、前記変換手段は、前記変換対応表を参照して、抽出された前記各データのデータ形式を、識別されたメディアタイプに対応したデータ形式に変換する。

【００７７】本発明の他の電子掲示板登録装置によれば、予め購読者の端末の機能を想定して前記変換対応表に変換後のデータ形式をより一般的なデータ形式に定めておくことにより、あるいは、１つのメディアタイプにつき複数のデータ形式を定めておくことにより、上記効果に加えて、登録されているドキュメントをより多くの購読者が利用できるようにしておくことができるという効果を奏する。

【００７８】本発明のさらに他の電子掲示板登録装置は、前記電子掲示板登録装置において、前記索引情報登録手段は、登録された各データのデータ形式を表した表示用文字列を作成するデータ文字列作成手段と、データ文字列作成手段により作成された表示用文字列とそれに対応するデータとの連繋を示した制御情報を作成する制御情報作成手段と、各ドキュメントに対応して、データ文字列作成手段により作成された表示用文字列と制御情報作成手段により作成された制御情報とから前記索引情報を作成する索引情報作成手段とを備える。

【００７９】本発明のさらに他の電子掲示板登録装置によれば、各データのデータ形式を表した索引情報内の表示用文字列には、制御情報によりそのデータが連繋付けられているので、上記効果に加えて、電子掲示板の購読者は、各データのデータ形式を表示用文字列により確認した上で、その表示用文字列に連繋してそのデータを取得することができるという効果を奏する。

【００８０】本発明のさらに他の電子掲示板登録装置は、前記電子掲示板登録装置において、前記索引情報登録手段は、さらに、当該索引情報に対応するドキュメントをもとに電子掲示板に登録された各データをメディアタイプ別に計数するメディア別順位カウンタと、各データのメディア別順位カウンタのカウント値を表した表示用文字列を作成し、作成した表示用文字列を、同一データに対応してデータ文字列作成手段によって作成された表示用文字列に追加する順位文字列追加手段とを備える。

【００８１】本発明のさらに他の電子掲示板登録装置によれば、順位文字列追加手段によりメディア別順位カウンタのカウント値を表した表示用文字列が、同一データに対応してデータ文字列作成手段によって作成された表示用文字列に追加されるので、前記索引情報の表示用文字列として、当該索引情報に対応したドキュメントにおける各データのメディアタイプ別出現順位が追加して表示される。従って、本発明のさらに他の電子掲示板登録装置によれば、上記効果に加えて、購読者は、各データのデータ形式とメディアタイプ別出現順位とを参照することにより、現在注目しているデータが同一メディアタイプのうち何番目であるかを容易に知ることができ、これをもとに、これまでにどれぐらいのデータを取得したか、同一ドキュメント内に自分の端末の機能に適合するデータがどれぐらい残っているかなどを考慮して、さらに購読を続けるかどうかの判断の目安にすることができるという効果を奏する。

【００８２】本発明のさらに他の電子掲示板登録装置は、前記電子掲示板登録装置において、前記電子掲示板は、イントラネットとして利用されるWWWホームページであり、前記識別手段は、投稿されたＭＩＭＥ形式のドキュメントを解析し、前記索引情報登録手段は、ＨＴＭＬ形式の索引情報を作成し、前記ドキュメント情報登録手段は、予めＨＴＭＬ形式で作成されている電子掲示板に、ＨＴＭＬ形式により前記索引情報が連繋された前記ドキュメント情報を登録する。

【００８３】本発明のさらに他の電子掲示板登録装置によれば、前記識別手段は投稿されたＭＩＭＥ形式のドキュメントを解析するので、上記効果に加えて、電子掲示板への投稿者は、投稿しようとするドキュメントを電子メールの一般的なデータ形式であるＭＩＭＥ形式で作成し、作成したドキュメントをそのまま電子メールで投稿することができ、投稿しようとするドキュメントをわざわざＨＴＭＬ形式で作成する手間が要らず、便利であるという効果を奏する。

【００８４】さらに、前記電子掲示板は、イントラネットとして利用されるWWWホームページであるので、インターネット上で開放されているWWWホームページと同様、ＨＴＭＬ形式で作成されている。これに対応して、前記索引情報登録手段は前記索引情報をＨＴＭＬ形式で作成し、前記ドキュメント情報登録手段はＨＴＭＬ形式により前記索引情報が連繋された前記ドキュメント情報を登録するので、電子掲示板登録装置は、電子メールの形式で投稿されたドキュメントを、WWWホームページに適合した形式で登録することができる。これにより、電子掲示板を利用する購読者は、インターネット上のWWWホームページを利用する場合と同様に、ＨＴＭＬ言語を解釈することができるブラウザを自分の端末に備えておくだけで、電子掲示板に表示されるドキュメント情報および索引情報を自分の端末に表示させることができ、さらに表示されたドキュメント情報からは各ドキュメント情報に連繋されている索引情報を容易に取得することができる。同様に、索引情報により表示される各データに対応した表示用文字列からは、それに連繋されているデータを容易に取得することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の第１の実施の形態である電子掲示板登録装置１００の構成を示すブロック図である。

【図２】ドキュメント格納領域１０１に格納されているドキュメントの一例として、ＭＩＭＥ形式のメッセージを示す説明図である。

【図３】WWW上の電子掲示板１０２の階層構造の一例を示す説明図である。

【図４】データ変換定義部１１４の記憶内容であるデータ変換対応表の一例を示す説明図である。

【図５】データインデックス作成部１１５によって作成されたインデックスファイル３０４「ｉ７４６７４９７３．ｈｔｍｌ」の内容を示す説明図である。

【図６】図３に示したＢＯＸファイル３１０「ＢＯＸ２」の内容を示す説明図である。

【図７】図２に示したメッセージを電子掲示板１０２のＢＯＸ２に登録した場合のファイルの参照関係を示す説明図である。

【図８】電子掲示板登録装置１００全体の処理の手順の一例を示すフローチャートである。

【図９】図８のステップＳ８０４におけるデータファイル作成のより詳細な処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図１０】図８のステップＳ８０５におけるインデックスファイル作成のより詳細な処理手順を示すフローチャートである。

【図１１】図８のステップＳ８０６におけるメッセージインデックス作成のより詳細な処理手順を示すフローチャートである。

【図１２】本発明の第２の実施の形態である電子掲示板登録装置１３００の構成を示すブロック図である。

【図１３】階層構造を有するＭＩＭＥ形式のメッセージの一例を示す説明図である。

【図１４】データ登録部１３１２によるデータファイル作成の処理手順を示すフローチャートである。

【図１５】データインデックス作成部１３１５による複合データファイルに対する追加処理の手順の一例を示すフローチャートである。

【図１６】電子掲示板登録装置１３００により図１３のような階層構造を有するメッセージを電子掲示板１０２に登録した場合のインデックスファイル以下の階層構造を示す説明図である。

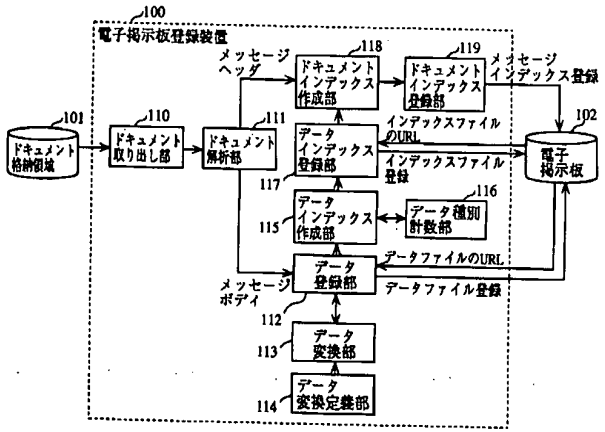
【符号の説明】

１００　電子掲示板登録装置
１０１　ドキュメント格納領域
１０２　電子掲示板
１１０　ドキュメント取り出し部
１１１　ドキュメント解析部
１１２　データ登録部
１１３　データ変換部
１１４　データ変換定義部
１１５　データインデックス作成部
１１６　データ種別計数部
１１７　データインデックス登録部
１１８　ドキュメントインデックス作成部
１１９　ドキュメントインデックス登録部
１３００　電子掲示板登録装置
１３１２　データ登録部
１３１５　データインデックス作成部
１３１６　データ種別計数部

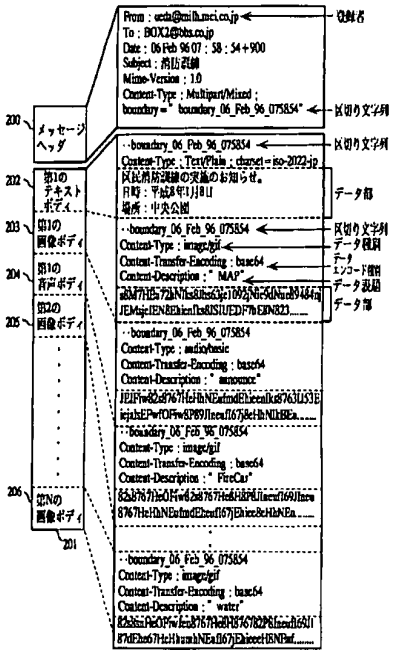
【図４】

データ種別	データ形式1	データ形式2	データ形式3	データ形式4
text	SJIS	JIS	EUC	WAV
image	JPEG	GIF	TIFF	
audio	WAV	AU	μ-law	

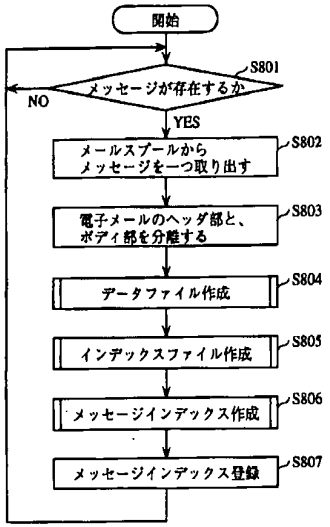
【図１】



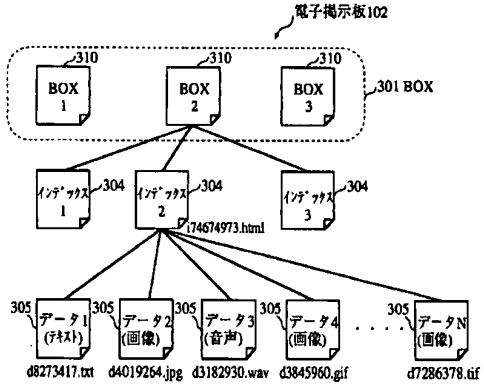
【図２】



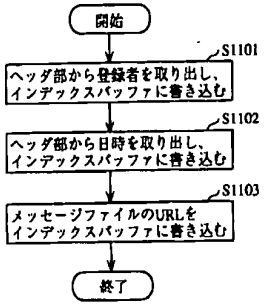
【図８】



【図３】



【図１１】



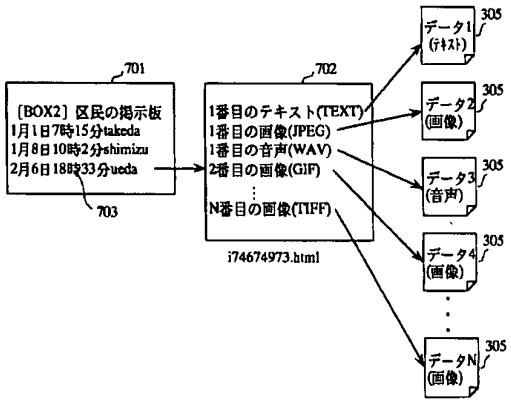
【図５】

```
<A HREF=" /data/d8273417.txt" >1番目のテキスト(TEXT)</A>      601
<A HREF=" /data/d4019264.jpg" >1番目の画像(JPEG)</A>         602
<A HREF=" /data/d3182930.wav" >1番目の音声(WAV)</A>          603
<A HREF=" /data/d3845960.gif" >2番目の画像(GIF)</A>          604
                    :
<A HREF=" /data/d7286378.tif" >N番目の画像(TIFF)</A>         605
```

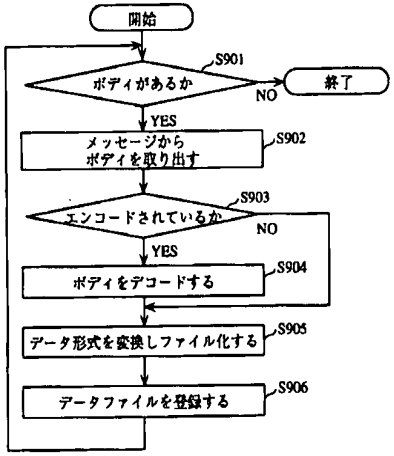
【図６】

```
[BOX2] 区民の掲示板
<A HREF=" /box2/i27654554.html" >1月1日7時15分takeda</A>
<A HREF=" /box2/i92782928.html" >1月8日10時2分shimizu</A>
<A HREF=" /box2/i74674973.html" >2月6日18時33分ueda</A>      501
```

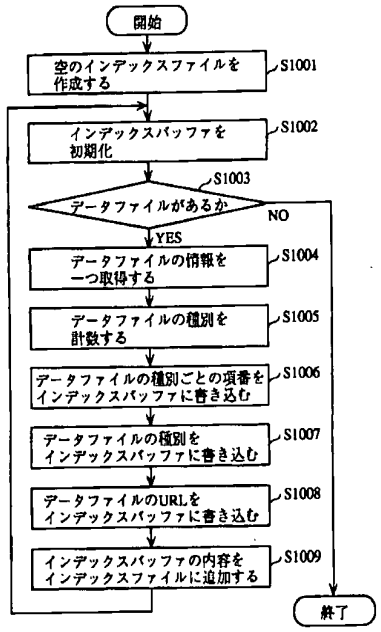
【図７】



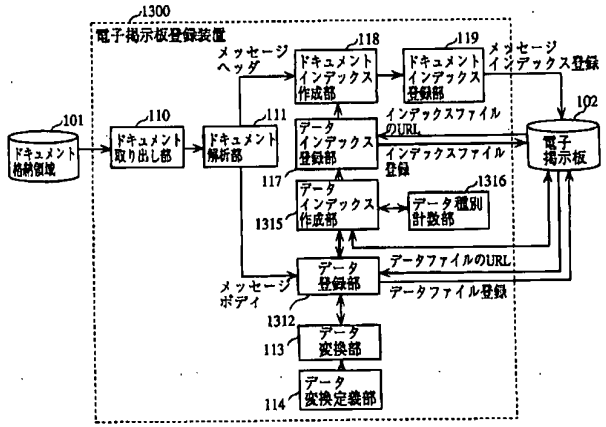
【図９】



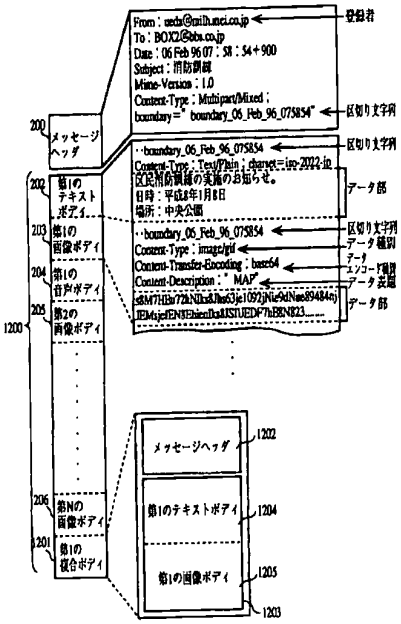
【図１０】



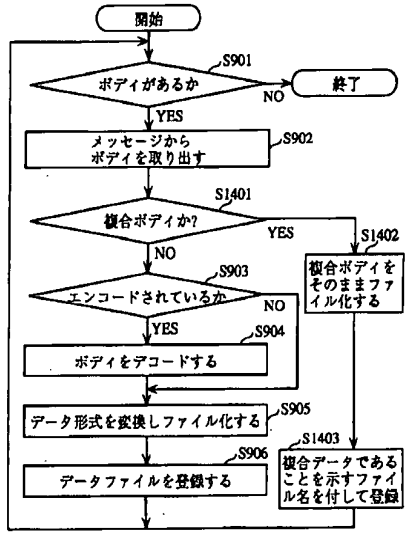
【図１２】



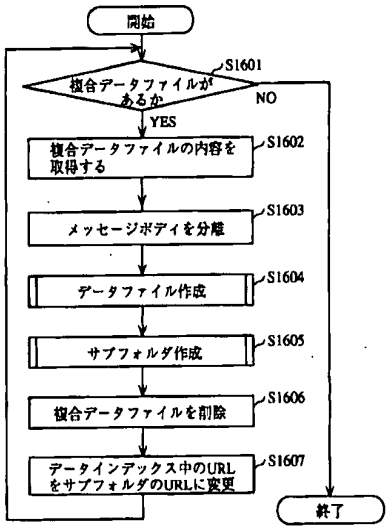
【図１３】



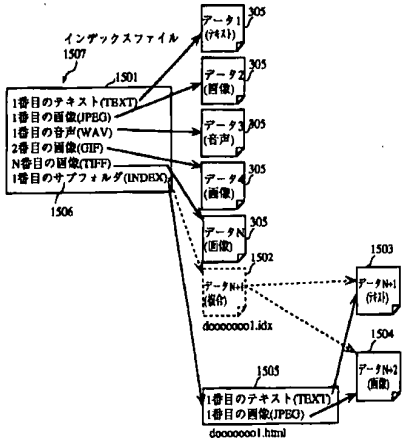
【図１４】



【図１５】


開始
S1601
複合データファイルがあるか
NO
YES
複合データファイルの内容を取得する
S1602
メッセージボディを分離
S1603
データファイル作成
S1604
サブフォルダ作成
S1605
複合データファイルを削除
S1606
データインデックス中のURLをサブフォルダのURLに変更
S1607
終了

【図１６】


インデックスファイル
1507
1501
1番目のテキスト(TEXT)
1番目の画像(JPEG)
1番目の音声(WAV)
2番目の画像(GIF)
N番目の画像(TIFF)
1番目のサブフォルダ(INDEX)
1506
データ1 (テキスト)
データ2 (画像)
データ3 (音声)
データ4 (画像)
データN (画像)
305
1502
データN+1 (複合)
dooooooo1.idx
1503
データN+1 (付箋)
1504
データN+2 (画像)
1505
1番目のテキスト(TEXT)
1番目の画像(JPEG)
dooooooo1.html

* NOTICES *

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]
[Claim 1]An electronic bulletin board registration device which receives contribution of a document having contained two or more kinds of data, processes a contributed document, and is registered into an electronic bulletin board, comprising:
Each data which analyzes a contributed document and is contained in a document based on an analysis result.
An identification device which identifies a media type of each data.
A data extracting means which extracts each identified data from a document.
A conversion method which changes each extracted data into a predetermined data format according to an identified media type, A data registering means which registers each changed data into an electronic bulletin board, and index information which described a data format after conversion of each registered data as a part of display information are created corresponding to each document, A documents information extraction means to extract documents information displayed since the document is specified from an index information registration means to register created index information into an electronic bulletin board, and a contributed document, A documents information registration means to make extracted documents information coordinate index information corresponding to the document, and to register with an electronic bulletin board.

[Claim 2]In said electronic bulletin board registration device, said conversion method, Have a conversion table memory measure which has memorized a conversion conversion table which defined correspondence with a media type of data, and a data format after conversion, and said conversion method, The electronic bulletin board registration device according to claim 1 transforming a data format of each of said extracted data into a data format corresponding to an identified media type with reference to said conversion conversion table.
[Claim 3]In said electronic bulletin board registration device, said index information registration means, A data character sequence preparing means which creates a character string for a display showing a data format of each registered data, A control information preparing means which creates control information which showed cooperation with a character string for a display created by data character sequence preparing means, and data corresponding to it, The electronic bulletin board registration device according to claim 1 or 2 having an index information preparing means which creates said index information from a character string for a display created by data character sequence preparing means, and control information created by control information preparing means corresponding to each document.
[Claim 4]In said electronic bulletin board registration device, said index information registration means, A ranking counter classified by media which calculates each data registered into an electronic bulletin board based on a document corresponding to the index information concerned according to a media type, A character string for a display showing counted value of a ranking counter classified by media of each data is created, The electronic bulletin board registration device according to claim 3 provided with a ranking character string adding means which adds a created character string for a display to a character string for a display created by data

character sequence preparing means corresponding to the same data.
[Claim 5]In said electronic bulletin board registration device, said electronic bulletin board is a WWW homepage used as intranet.
Analyze said identification device and a document of contributed MIME form said index information registration means, Create HTML form index information and said documents information registration means, The electronic bulletin board registration device according to any one of claims 1 to 4 registering said documents information with which said index information was coordinated by HTML form into an electronic bulletin board currently beforehand created by HTML form.

[Translation done.]

* NOTICES *

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]
[0001]
[Field of the Invention]This invention relates to the electronic bulletin board registration device which extracts data from the document contributed by the E-mail etc., and is automatically registered into an electronic bulletin board.
[0002]
[Description of the Prior Art]Conventionally, Net News of the Internet, the electronic meeting room in personal computer communications, etc. are known as a thing similar to an electronic bulletin board. In Net News, two or more servers connected to the Internet provide the electronic bulletin board called a newsgroup, respectively. The server which the information (the following, "document") from the user who wishes to register was contributed to this electronic bulletin board via the Internet, and received the contributed document registers the received document into an electronic bulletin board in a form as it is. The registered document is exhibited on the Internet and anyone can subscribe to the information via the Internet.
[0003]
[Problem to be solved by the invention]However, since the document is registered into the electronic bulletin board in the form as it is, when a subscriber reproduces the data in a document, the following problems arise about operativity. Only by seeing the title of each document currently displayed on the electronic bulletin board, There is a problem that it is incomprehensible of which media type the document to which it is going to subscribe comprises data among a picture, a sound, a text, etc., and whether those data is described by what kind of data format. When there is no telling whether the document to which it is going to subscribe can express as its own terminal, a subscriber acquires the document from a bulletin board for the time being, and only making it actually display does not have a method. As a result, at its own terminal, in spite of having acquired the document with big data size over long time with much trouble, also when saying that it was not able to reproduce, it produces.
[0004]Although binary data in a document registered into a bulletin board is changed into text data in many cases and it does not happen that it is unreproducible at all in any terminals in this case, an incomprehensible character string will be displayed to binary data. Reproduce image data as a picture and voice data is reproduced as a sound, and if it excels, such data, for example a subscriber, Information about a data format of data described by acquired document must be interpreted to each one one by one, and application which can reproduce the data format must be started. There is a problem that the application must be prepared beforehand.
[0005]What is called intranet that opens a homepage original with WWW of the Internet and where only a specific user enabled it to use the homepage by a firewall or encryption is known for today. In intranet, by using such a homepage as an electronic bulletin board, as information is not leaked outside, information can be exchanged only among specific users. For example, a homepage which a certain company opened can be used among employees as an electronic bulletin board for connection in the company. However, when using a homepage of WWW as an electronic bulletin board, the contributor has to describe information which it is going to contribute using a HTML (Hyper Text Markup Language) language. Although display control of

various sorts can be performed in HTML language, as for describing information using HTML language, a kind of tag which are the part and a character string for display control also has the problem that it is troublesome, easily [and] for a user.
[0006]In view of an aforementioned problem, an object of this invention is to provide an electronic bulletin board registration device which makes easy contribution to an electronic bulletin board from a user, and subscription.
[0007]
[Means for solving problem]In order to solve an aforementioned problem, an electronic bulletin board registration device of this invention is provided with the following.
Each data which is an electronic bulletin board registration device which receives contribution of a document having contained two or more kinds of data, processes a contributed document, and is registered into an electronic bulletin board, analyzes a contributed document, and is contained in a document based on an analysis result.
An identification device which identifies a media type of each data.
A data extracting means which extracts each identified data from a document.
A conversion method which changes each extracted data into a predetermined data format according to an identified media type, A data registering means which registers each changed data into an electronic bulletin board, and index information which described a data format after conversion of each registered data as a part of display information are created corresponding to each document, A documents information extraction means to extract documents information displayed since the document is specified from an index information registration means to register created index information into an electronic bulletin board, and a contributed document, A documents information registration means to make extracted documents information coordinate index information corresponding to the document, and to register with an electronic bulletin board.

[0008]In an electronic bulletin board registration device of this invention, an identification device analyzes a contributed document and identifies each data contained in a document, and a media type of each data based on an analysis result. A data extracting means extracts each identified data from a document. A conversion method changes each extracted data into a predetermined data format according to an identified media type. A data registering means registers each changed data into an electronic bulletin board. An index information registration means creates index information which described a data format after conversion of each registered data as a part of display information corresponding to each document, and registers created index information into an electronic bulletin board. A documents information extraction means extracts documents information displayed since the document is specified from a contributed document. A documents information registration means makes extracted documents information coordinate index information corresponding to the document, and is registered into an electronic bulletin board.
[0009]According to the electronic bulletin board registration device of this invention, as mentioned above to an electronic bulletin board. Since index information corresponding to the document is coordinated and registered into documents information displayed since a document is specified, If one document is specified by displayed documents information, A data format of each data contained in a document specified as a part of display information where index information registered into the documents information by coordinating is read from an electronic bulletin board, and is displayed according to read index information is displayed. Thereby, the subscriber of an electronic bulletin board can know easily a data format of each data contained in a specified document, and does so an effect that only data which suited a function of its own terminal is selectively acquirable from an electronic bulletin board. Since each data changed into an electronic bulletin board by a conversion method is registered, it is not necessary to carry out data conversion of the acquired data further, and an effect that load of a terminal which reproduction of data takes is small is done so in the subscriber side.
[0010]
[Mode for carrying out the invention]

(Embodiment 1) Based on Drawings, an embodiment of the invention is described hereafter. Drawing 1 is a block diagram showing composition of the electronic bulletin board registration device 100 which is a 1st embodiment of this invention.
[0011]The electronic bulletin board registration device 100 is connected to the document storing region 101 and the electronic bulletin board 102, The document takeoff connection 110, the document analyzing parts 111, the document index preparing part 118, the document index registering part 119, data registering Section 112, the data index preparing part 115, the data index registering part 117, the data conversion part 113, the data conversion definition part 114 and a data type -- calculation -- it has the part 116.
(Electronic bulletin board registration device 100) The electronic bulletin board registration device 100, From a document stored in the document storing region 101, a data file which should be registered into the electronic bulletin board 102, and an index file showing contents and classification of the data are generated, and automatic registration of them is carried out to the electronic bulletin board 102 hierarchical. Address to specific BOX in the electronic bulletin board 102, and it is specifically contributed in the form of an E-mail, A message of MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) form stored in a mail spool which is the document storing region 101 is changed into HTML form, It registers with a predetermined storing position (directory) of WWW which is the electronic bulletin board 102.
(Document storing region 101) A WWW server, An E-mail which an address was attached and was sent out on the Internet, and an address of a file are read, and two or more documents which addressed to the electronic bulletin board 102 and were contributed to it are incorporated from on the Internet, and are stored in the document storing region 101. Mail spools, such as unix, are known as an example of the document storing region 101. One document contributed in this way may contain two or more kinds of data of a text document, a picture, a sound, an animation, etc.
[0012]Drawing 2 is an explanatory view showing a message of MIME form as an example of a document stored in the document storing region 101. Below, a message of MIME form is only called "message." MIME form is a typical data format of an E-mail. One message of MIME form comprises the message header 200 and the message body 201.
[0013]This whole message information is stored in the message header 200. A character string which follows "From:" of the 1st line in this shows the sender of this message. A character string following "To:" of the 2nd line shows the bulletin board BOX of a registering object which is an address of contribution. this message of a character string following "Mime-Version:" of the 5th line is a message of MIME form -- it is ******(ing). A character string following "boundary=" of the 7th line is a delimiter sequence which shows a boundary of a body of each data in the message body 201.
[0014]The message body 201 comprises two or more bodies holding various kinds of data. For example, they are the body 202 of the 1st text, the body 203 of the 1st picture, the body 204 of the 1st sound, the body 205 of the 2nd picture, --, the body 206 of the Nth (N is natural number) picture, etc. A character string following "Content-Type:" of each body shows classification of data stored in the body concerned. A character string following "Content-Transfer-Encoding:" shows encoding classification of data stored in the body concerned. A character string following "Content-Description:" shows a title of a data content stored in the body concerned.
[0015]Since the body 202 of the 1st text is not encoded, encoding classification is omitted. About the body 203 of the other 1st picture, the body 204 of the 1st sound, the body 205 of the 2nd picture, and the body 206 of the Nth picture. Binary data using a Base64 system for a data division of each body, and being encoded and stored in an ASCII code by "character string "base64 following Content-Transfer-Encoding:"" is shown.
[0016]Data expressed with each above-mentioned item is stored in a data division of each body.
(Electronic bulletin board 102) The electronic bulletin board 102 is a storage area which memorizes two or more kinds of data of a text document, a picture, a sound, an animation, etc. in a directory which was able to be provided hierarchical. A document (message) and data which are memorized by the electronic bulletin board 102 can be referred to from the outside. WWW

used on the Internet as an example of such an electronic bulletin board 102 is known, and HTML form is known as a form of data registered. The document storing region 101 and the electronic bulletin board 102 may comprise same hardware.

[0017]Hereafter, an example of the electronic bulletin board 102 is explained with reference to drawing 3. Drawing 3 is an explanatory view showing an example of a layered structure of the electronic bulletin board 102 on WWW. The contents of a notice are classified according to a theme according to the electronic bulletin board 102 by two or more BOX301. 1 or two or more BOX files 310 are stored in every BOX301, and each BOX file 310 is beforehand prepared by the server side, in order to classify the contents of a notice into a still more detailed theme in a theme of each BOX301.

[0018]every -- the BOX file 310 -- the index file 304 -- 1 -- or -- more than one are registered -- each index file 304 -- the data file 305 -- 1 -- or more than one are registered. Correlation of these files is explained in detail later.

(Document takeoff connection 110) The document takeoff connection 110 takes out one document (message) at a time from the document storing region 101, and outputs a taken-out document to the document analyzing parts 111.

(Document analyzing parts 111) The document analyzing parts 111 analyze structure of a document taken out by the document takeoff connection 110, and transmit information about structure of a document to the document index preparing part 118. Specifically, information about structure of a document puts information included in a message header of a message of MIME form. Information about data which constitutes a document is transmitted to data registering Section 112. Specifically, information about data which constitutes a document puts information included in a message body of MIME form.

(Data registering Section 112) Data registering Section 112 gives data of each body which constitutes a message to the data conversion part 113, and directs conversion of a data format of the data to the data conversion part 113. Subsequently, data after conversion by the data conversion part 113 is file-ized, a file name is attached, and it is registered into a predetermined directory in the electronic bulletin board 102 as a data file. A storing position (directory), a file name, and a data type of a data file furthermore registered are notified to the data index preparing part 115.

(Data conversion part 113) The data conversion part 113 changes a data format of data given from data registering Section 112 with reference to a data conversion conversion table of the data conversion definition part 114 according to directions of data registering Section 112. It is beforehand set to the data conversion part 113 to each data type beforehand supposing a user who subscribes to data of the electronic bulletin board 102 into which data format of a data conversion conversion table data is changed. Below, when data types of data for conversion are a text and a sound, it shall change into the data format 1 of a data conversion conversion table, and, in the case of a picture, shall change into each data format from the data format 1 to the data format 3 one by one in order of data used as a candidate for conversion.

(Data conversion definition part 114) The data conversion definition part 114 has memorized a data conversion conversion table which defined data conversion of the data conversion part 113.

[0019]Drawing 4 is an explanatory view showing an example of a data conversion conversion table which is a memory content of the data conversion definition part 114. In drawing 4, a data type shows a data type (media type) which is the target of data conversion by the data conversion part 113, and a data format shows a data format after conversion. A data type shows what data of text (text) should be changed into either the data format 1 (SJIS: Shift JIS), the data format 2 (JIS), the data format 3 (EUC) or the data format 4 (WAV) for. In the data format 4, although data of a basis is text data, it is changed into voice data of WAV form.

[0020]A data type shows what data of a picture (image) should be changed into either the data format 1 (JPEG), the data format 2 (GIF) or the data format 3 (TIFF) for. A data type shows what audio (audio) data should be changed into either the data format 1 (WAV), the data format 2 (AU) or the data format 3 (micro-law) for.

(Data index preparing part 115) The data index preparing part 115 creates a character string for

a display showing a data type (a data format is included) and an item number of each data file based on a data type of a data file notified from data registering Section 112. A storing position and a file name of a data file which were notified from data registering Section 112 are used, A data file creates a data index which shows linking of a data file to said character string for a display by the number, and an index file which stored this data index is created. An item number is a number which shows the data of what position the data is in data of the same data type in one message.

[0021]every data file in which the data index preparing part 115 should more specifically create a data index -- calculation of an item number of a data type -- a data type -- calculation -- it points in the part 116 and an item number of a data type is made to calculate The data index preparing part 115 is provided with an operating memory area which is not illustrated, and creates a data index using the operating memory area concerned. attaching the data index preparing part 115 to one data file -- a data type -- calculation -- with an item number of a data type calculated by the part 116. A character string for a display for displaying a data type notified from data registering Section 112, and a data format shown by an extension of a file name of a data file, It applies to a template which has memorized a character string corresponding to each beforehand, and creates, an anchor tag of HTML language is used for a created character string for a display, and a storing position and a file name of a data file are made to link. A directory and a file name which are the storing positions of a data file are expressed by URL (Uniform Resource Locator) in HTML form.

[0022]If the data index preparing part 115 creates a data index as mentioned above about all the data files notified from data registering Section 112, An index file which stored these data indexes is created, and a created index file is outputted to the data index registering part 117. Drawing 5 is an explanatory view showing the contents of the index file 304 "i74674973.html" created by the data index preparing part 115.

[0023]The index file 304 expresses a data type and an item number of each data file with a character string, and comprises a data index which shows linking of a storing position of the data file 305 corresponding to the character string.Each data index is described using an anchor tag of HTML language. An anchor tag by a group with a character string "<A HREF="">" and character string " </A>." It means that a file shown by a character string inserted into a character string inserted by "<A HREF="">" and "</A>" by quotation marks of "<AHREF="">" is linked. As a character string for display control, a character string inserted by "<" and">" is identified, and is not displayed on a browser. Generally, if a character string which each user's terminal is equipped with a browser, interprets HTML language, and is inserted by "<A HREF="">" and "</A>" is chosen with a mouse of a terminal, etc., The character string is equipped with a function which linking acquires automatically from a storage area where the file is stored in a file carried out.

[0024]The data index 601 is an index line which shows that the data file 305 "d8273417.txt" stored in the directory "data" is linked to a character string for a display "1st text (TEXT)." Similarly, the data index 602 shows that the data file 305 "d4019264.jpg" in a directory "data" is linked to a character string for a display "1st picture (JPEG)." The data index 603 shows that the data file 305 "d3182930.wav" is linked to a character string for a display "1st sound (WAV)", The data index 604 shows that the data file 305 "d3845960.gif" is linked to a character string for a display "2nd picture (GIF)." The data index 605 shows that the data file 305 "d7286378.tif" is linked to a character string for a display "Nth picture (TIFF)."

(A data type calculation part 116) a data type -- calculation -- the part 116, It has a counter counted up "0" to "1" every for every data type, Whenever the data index preparing part 115 starts creation of an index file about the data file 305 in a new message, said each counter is initialized according to directions of the data index preparing part 115. thereby -- a data type -- calculation -- the part 116 calculates the number of data for every data type of data in the data file 305, and outputs an item number which shows the data of what position the data is in data of the same data type in one message to the data index preparing part 115.

(Data index registering part 117) The data index registering part 117, URL which registers into the electronic bulletin board 102 an index file created by the data index preparing part 115, and

shows a storing position and a file name of a registered index file is notified to the document index preparing part 118.
(Document index preparing part 118) The document index preparing part 118, It has an operating memory area which is not illustrated, Based on URL which shows a storing position and a file name of the index file 304 notified from information and the data index registering part 117 about the sender (registrant) of a message in the message header 200 which received from the document analyzing parts 111, A message index is created in said operating memory area.
[0025]Specifically the document index preparing part 118, A present date and a sender name of a document are applied to a template memorized beforehand, and the index file 304 which corresponds to a character string for a display which created and created a character string for a display in a message index using the above-mentioned anchor tag is made to link. That is, URL notified from the data index registering part 117 is described as an attribute value of an anchor tag.
[0026]Drawing 6 is an explanatory view showing the contents of the BOX file 310 "BOX2" shown in drawing 3. Each BOX file 310 comprises a title character string which shows a BOX name and a theme of the BOX file 310 concerned, and 1 or two or more message indexes. The message index 501 of them shows a message index created by the document index preparing part 118 corresponding to the index file 304 "i74674973.html" shown in drawing 5.
[0027]As shown in drawing 6, the message index 501, It obtrudes with a present date "18:33 on February 6", a name of a person "ueda" is made into a character string for a display, and it is shown that the index file 304 shown by the URL "/box2 / "i74674973.html"" is linked to the character string for a display. "box2" of this URL is a directory name of a directory which is a storing position of the index file 304 "i74674973.html."
(Document index registering part 119) The document index registering part 119 carries out additional registration of the message index created by the document index preparing part 118 to the corresponding BOX file 310 in BOX301 of the electronic bulletin board 102.
[0028]By the above, one document can be structurized and it can register with a specified position of the electronic bulletin board 102. Drawing 7 is an explanatory view showing reference relation of a file at the time of registering into BOX2 of the electronic bulletin board 102 a message shown in drawing 2. The display information 701 shows the state where the BOX file 310 "BOX2" shown in drawing 3 was displayed by a suitable browser. The user can understand easily what kind of message is registered into BOX2 of the electronic bulletin board 102 from this display information 701. The screen line 703 is a character string for a display in the message index 501 shown in drawing 6. If this screen line 703 is set as an anchor point to already have explained and a user chooses the screen line 703 with a mouse etc., The display information 702 of the index file 304 "i74674973.html" in which a browser is linked to a character string "18:33 ueda on February 6" is displayed.
[0029]The user can understand easily physical relationship of data within classification of data which a message of drawing 2 comprises what kind of data file 305, or is contained in a message, and the same data type by seeing this display information 702. Since the corresponding data file 305 is linked to each screen line of the display information 702 like the display information 701, the user can acquire and display desired data by choosing a screen line which shows the desired data file 305.
(Procedure of the electronic bulletin board registration device 100) Processing which registers hereafter a MIME message shown in drawing 2 into the electronic bulletin board 102 shown in drawing 3 is explained along with a flow chart of drawing 8, drawing 9, and drawing 10. Drawing 1, drawing 2, drawing 3, drawing 4, drawing 6, and drawing 5 are suitably used for explanation.
[0030]Drawing 8 is a flow chart which shows an example of a procedure of processing of the electronic bulletin board registration device 100 whole. The document takeoff connection 110 investigates periodically a mail spool which is the document storing region 101 (Step S801), and if a message which should be registered into the electronic bulletin board 102 is in the document storing region 101, it will take it out (Step S802). If a message does not exist, it repeats re-examining after fixed time.
[0031]The document analyzing parts 111 separate the message header 200 and the message

body 201 of a message which were taken out (Step S803), and transmit the separated message body 201 to data registering Section 112. Data registering Section 112 which received the message body 201 directs that data in a data division of each body belonging to the message body 201 which received carries out data conversion to the data conversion part 113. The data conversion part 113 carries out data conversion of said each data according to the data conversion definition part 114, and outputs data after conversion to data registering Section 112 one by one. Data registering Section 112 creates the data file 305 which stored each data after conversion (Step S804).

(Detailed level procedure of data file creation processing) Drawing 9 is a flow chart which shows an example of more detailed procedure of data file creation in Step S804 of drawing 8.

[0032]If data registering Section 112 searches the following delimiter sequence from a delimiter sequence of a head of the message body 201 and has the following delimiter sequence (Step S901), one body to the following delimiter sequence will be taken out (Step S902). In Step S901, if there is no delimiter sequence (i.e., if a body is lost to the message body 201), data file creation processing will be ended and it will shift to index file creation processing in Step S805 of drawing 8.

[0033]Data registering Section 112 is investigated (Step S903), if it is encoded whether data of a body is encoded, it will decode it (Step S904), and if not encoded, it moves from it to Step S905. For example, since a data type of the body 202 of the 1st text is not encoded in a text when the body 202 of the 1st text is first taken out from the message body 201, data registering Section 112 does not perform decoding. When the body 203 of the 1st picture is taken out from the message body 201, since data of the body 203 of the 1st picture is encoded by a Base64 system, it performs decoding.

[0034]Subsequently, data registering Section 112 directs that data stored in a data division of the body concerned carries out data conversion to the data conversion part 113. The data conversion part 113 changes data of each body into a data format according to the data type with reference to the data conversion definition part 114. Data registering Section 112 stores data after conversion in the data file 305 (Step S905), gives a file name to the data file 305, and registers it into the electronic bulletin board 102 (Step S906). Then, it returns to processing of Step S901.

[0035]For example, data in the body 202 of the 1st text is changed into Shift JIS form, is stored in the data file 305 of drawing 3 "d8273417.txt", and is registered into the electronic bulletin board 102. Following the body 202 of the 1st text, the body 203 of the 1st picture is taken out, for example, it is changed into JPEG form, and is stored in the data file 305 "d4019264.jpg." Then, it registers with the electronic bulletin board 102. Similarly the body 204 of the 1st sound to for example, the data file 305 of WAV form "d3182930.wav." The body 205 of the 2nd picture is changed into the data file 305 of GIF form "d3845960.gif", the body 206 of the Nth picture is changed into the data file 305 of TIFF form "d7286378.tif", and it registers with the electronic bulletin board 102. Thus, data file creation processing from Step S901 to Step S906 is repeated until a body of the message body 201 is lost.

[0036]By the above-mentioned data file creation processing, the body 202 of the 1st text in the message body 201 shown in drawing 2 - the body 206 of the Nth picture, for example, It is changed into the data file 305 corresponding, respectively as altogether shown in drawing 3, and these data files 305 are registered into a predetermined storing position (directory "/data") of the electronic bulletin board 102.

[0037]After data file creation processing of Step S804 is completed, data registering Section 112, Classification of a registered data file, and URL which shows a storing position and a file name of each data file 305 in the electronic bulletin board 102, A list is used about all the data files 305 created from the one message body 201, and it outputs to the data index preparing part 115. The data index preparing part 115 refers to a data type and URL which were received from data registering Section 112 about each data file 305, a data type -- calculation -- the part 116 is made to calculate an item number and the index file 304 which created a data index corresponding to each data file 305, and stored a created data index is created (Step S805).

(Detailed level procedure of index file creation processing) Drawing 10 is a flow chart which

shows more detailed procedure of index file creation in Step S805 of drawing 8.
[0038]the data index preparing part 115 creates the empty index file 304 (for example, "i74674973.html") in an operating memory area which is not illustrated (Step S1001) -- a data type -- calculation -- initialization of each counter is directed in the part 116. An index buffer which is a memory area of operating for creating the data index 601 shown in drawing 5 - the data index 605 and which is not illustrated is initialized (Step S1002).
[0039]The data index preparing part 115 from a list with URL and a data type which were received from data registering Section 112. If it investigates whether there is the unsettled data file 305 which should be registered into the index file 304 among the data files 305 shown by said URL (Step S1003) and there is no unsettled data file 305, Index file creation processing is ended and it shifts to processing of Step S806.
[0040]If there is the unsettled data file 305, a file name and a data type of data of the data file 305 will be acquired (Step S1004). For example, a data type "text" is acquired from unsettled URL "/data/d8273417.txt" received from data registering Section 112 with a file name "d8273417.txt" of the data file 305.
[0041]the data index preparing part 115 calculates an item number of text data -- as -- a data type -- calculation -- it directs in the part 116. a data type -- calculation -- the part 116 carries out the increase of the counter of text data in "1" (Step S1005). for example, a case of the data file 305 "d8273417.txt" -- a data type -- calculation -- enumerated data of a counter of text data of the part 116 are set to "1."
[0042]The data index preparing part 115 to k of character string "the k-th template" A value of a text data counter. A character string (for example, "1st character string") which applies a number (for example, "1") which shows ("1"), and is made is written in an index buffer (Step S1006). [for example,] A character string (for example, "text (TEXT)") corresponding to a data type (for example, text) of the data file 305 is added to an index buffer (Step S1007), and a character string for a display is created.
[0043]The data index preparing part 115 creates anchor tag "<A HREF="">" and anchor tag "</A> which make said URL an attribute value", adds each to a specified position of said index buffer, and creates a data index (Step S1008). A created data index is added to the index file 304 currently created beforehand (Step S1009), and it returns to processing of Step S1002.
[0044]For example, in Step S1008 the data index preparing part 115, URL "/data/d8273417.txt" is applied between quotation marks of character string " <A HREF="">", and one anchor tag "<A HREF="/data/d8273417.txt">" is created. An anchor tag "</A>" which is another side is created, and a data index "<A HREF="/data/d8273417.txt"> 1 position text (TEXT) </A>" which sandwiched a character string for a display "1st text (TEXT)" with both anchor tags is created. As a result, the data index 601 shown in drawing 5 is created, and it is added to the index file 304 "i74674973.html."
[0045]As mentioned above the data index preparing part 115, About all the data files 305 shown by URL received from data registering Section 112, the one index file 304 is created in an operating memory area by performing processing from the above-mentioned step S1002 to Step S1009. The data index preparing part 115 After creating the data index 601, Then, the data index 602 to the data file 305 "d4019264.jpg" is created like the above, and it adds to the index file 304 "i74674973.html." when creating the data index 602, the data index preparing part 115 calculates an item number of image data -- as -- a data type -- calculation -- it directs in the part 116. a data type -- calculation -- the part 116 carries out the increase of the counter of image data in "1." In this case, since counted value of a picture data counter is set to "1", a character string which expresses an item number within the data index 602 becomes "the 1st."
[0046]Like the following, the data index preparing part 115, The data index 603 to the data file 305 "d3182930.wav", the data index 604 to the data file 305 "d3845960.gif", --, The data index 605 to the data file 305 "d7286378.tif" is created, and it adds to the index file 304 "i74674973.html" one by one, respectively. Since the data file 305 "d3845960.gif" is the 2nd image data within the message body 201, counted value of a picture data counter is set to "2", and a character string which expresses an item number within the data index 604 becomes "the 2nd."

[0047]The index file 304 of drawing 5 which registered the data index 601 about all the data files 305 created by the above from each data in the message body 201 shown in drawing 2 - the data index 605 "i74674973.html" is created. The index file 304 created in Step S805 is outputted to the data index registering part 117 from the data index preparing part 115, and is registered into the electronic bulletin board 102 by the data index registering part 117. The data index registering part 117 notifies the storing position and file name (for example, "/box2/i74674973.html") of the index file 304 which were registered to the document index preparing part 118 after index file 304 registration.
[0048]After index file creation processing of Step S805 is completed, the document index preparing part 118, The message header 200 which received from the document analyzing parts 111, Based on URL of the index file 304 notified from the data index registering part 117, the message index 501 which created and created the message index 501 is outputted to the document index registering part 119 (Step S806).
(Detailed level procedure of message index creation processing) Drawing 11 is a flow chart which shows more detailed procedure of message index creation in Step S806 of drawing 8.
[0049]The document index preparing part 118 searches a "From" line in the message header 200 which received from the document analyzing parts 111, after initializing a message index buffer which is said operating memory area, Character string "ueda" following a "From" line is acquired, and it writes in a specified position of a message index buffer (Step S1101).
[0050]Next, the present time is orthopedically operated using a character string template to a character string (for example, "18:33 on February 6"), it adds to a specified position of a message index buffer, and a character string for a display in a message index is created (Step S1102). From URL "/box2 / i74674973.html" of the index file 304 "i74674973.html" notified from the data index registering part 117. Anchor tag " </A> of one anchor tag "<A HREF="/box2/i74674973.html">" and another side" is created, and it adds to a message index buffer (Step S1103).
[0051]By the above-mentioned message index creation processing of Step S806, a message index created by message index buffer, Additional registration is carried out to the BOX file 310 "box2" shown in drawing 6 by the document index registering part 119 (Step S807). It registers with the electronic bulletin board 102 automatically by a layered structure as a message of MIME form shown in drawing 2 showed to drawing 3 by the above processing. Thereby, a user only prepares a browser which can display a HTML form file, and can refer to the display information 702 of the index file 304. By referring to the display information 702 of the index file 304, when subscribing to data registered into the electronic bulletin board 102, Data to which it is going to subscribe can know easily whether a display or reproduction is possible at its own terminal, and can choose and subscribe to data in which a display or reproduction is possible at its own terminal. Since the contributor should just create a document which is going to contribute in the form of the usual E-mail, he can save time and effort which creates a HTML form document, and is convenient.
[0052]For example, although a picture can be displayed, the user of a terminal without a voice response function should just choose data of "1st text (TEXT)", "the 1st picture (JPEG)", "the 2nd picture (GIF)", "the Nth picture (TIFF)", etc., etc. from the display information 702. If a user's terminal is a computer terminal, it is possible to display image data of all the data formats by arranging a viewer etc., but. With a FAX terminal, only a picture of TIFF form can process image data also among a display or a terminal which can carry out a print output. For example, when a user tries to do the print output of the data to which it is going to subscribe from now on with a FAX terminal, data to which it is going to subscribe must be image data of TIFF form. Even in such a case, the print output of the data can be carried out from FAX by choosing "the Nth picture (TIFF)" of the display information 702 of the index file 304. Only a text can choose and display data of a text in a display terminal in which an output is possible.
[0053]As mentioned above, when the electronic bulletin board registration device 100 registers a file of two or more data formats into the electronic bulletin board 102, the user can choose easily data according to a function of his own terminal, and can subscribe to it. When many data files 305 are dramatically registered into the electronic bulletin board 102, The display

information 702 of the index file 304 may be unable to display on one screen, and, in such a case, there is what how many data were acquired until now and whether a user still has data of the same kind how many pieces do not understand anymore. Even in such a case, since an item number of a data type is displayed on the display information 702 of the index file 304 of a document registered by the electronic bulletin board registration device 100, The user can know easily the data of what position data which he is observing now is among data of the same data type, and can follow it as a rule of thumb of judgment whether to newly acquire data continuously or to stop by it.

[0054]Although a character string displayed on the display information 702 of the index file 304 was made into a data type of each data file 305, an item number, and a data format in this embodiment, It may be made to display what position of the how many same kind data said item number is, and a title of each data file 305. a data type [data number / for every data type in one document / total] at the end time of processing of Step S805 -- calculation -- it is given by enumerated data of each counter in the part 116. Therefore, the data index preparing part 115 should just add the following processings, before ending processing of Step S805. first, the data index preparing part 115 -- a data type -- calculation -- enumerated data of one counter in the part 116 are applied to m of a character string template "inside of m pieces", and the counter creates a character string for a display which displays a total data number per [which calculated an item number] data type. subsequently, a character string for a display showing a data type of a counter (for example, a character string "picture".) A "text" etc. is searched in the index file 304 currently created in an operating memory area, and a created character string for a display "inside of m pieces" is inserted just before a character string for a display of each data index applicable to search results. This processing is performed about all the counters.

[0055]The title of each data file 305 is described by the "Content-Description:" line of each body in the message body 201. With therefore, the storing position (directory), file name, and data type of the data file which data registering Section 112 registered after the end of registration processing of a data file. The data table title read in the "Content-Description:" line is matched with a data file, Make it notify to the data index preparing part 115, and the data index preparing part 115, What is necessary is to create the character string which applies the notified data table title to remaining as it is or a character string template (for example, t of "title:t"), and expresses a data table title, and just to add the created character string to the end of the character string for a display of a data index. For example, the data index 602 becomes "being 1st picture (JPEG) title:MAP </A> among <A HREF="/data/d4019264.jpg"> N pieces", the display information 702 of the index file 304 -- "-- the inside of N pieces -- 1st picture (JPEG) title: -- MAP" is displayed. Thus, the user can choose more easily the data registered into the electronic bulletin board 102 by devising the character string for a display in each data index.

[0056]Although the data conversion part 113 presupposed that it changes into one data format beforehand set up according to a data type among data conversion conversion tables in the data conversion definition part 114 selectively in this embodiment, It is not necessary to necessarily change into one data format, and may be made to prepare the same data in all the data formats of the data type. The same data is copied and, specifically, each of a copy is changed into a different data format in a data conversion conversion table corresponding to the data type. It may be made to change into two or more data formats beforehand set up from inside to the data format 1 - the data format 4. For example, the data conversion part 113 receives the same data, when a data type of data given from data registering Section 112 is a text, it may be made to prepare data of all the data formats of the data format 1 (SJIS), the data format 2 (JIS), the data format 3 (EUC), and the data format 4 (WAV), for example, it carried out and was beforehand chosen out of among them, It may be made to prepare the data format 1 (SJIS) and the data format 4 (WAV).

[0057]Although the above-mentioned embodiment explained registration processing to the electronic bulletin board 102 by the electronic bulletin board registration device 100 about a message of MIME form without a layered structure, The message of MIME form can express a hierarchical data structure actually by inserting in one body of a message of a higher rank one

message which consists of the message headers 200 shown in drawing 2, and the message bodies 201. Below, processing of the electronic bulletin board registration device 100 in a case of registering into the electronic bulletin board 102 a message of MIME form which has such a layered structure is explained.
[0058]Although a present date and a sender name acquired from a "From" line of a message header were displayed on each screen line by a document index in the above-mentioned embodiment, It may be made to display a title which does not necessarily need to display these, for example, is beforehand given to a document by the sender.
(Embodiment 2) By a 2nd embodiment, a case where a message which has two bodies inside is further made into a nest at an end of the message body 201 which a contributed document showed to drawing 2, for example is considered.
[0059]Drawing 12 is a block diagram showing composition of the electronic bulletin board registration device 1300 which is a 2nd embodiment of this invention. The same reference mark is given to the same component as the electronic bulletin board registration device 100 at drawing 12. Since these are already explained, explanation is omitted. Drawing 13 is an explanatory view showing an example of a message of MIME form which has a layered structure. As shown in drawing 13, the 1st compound body 1201 is contained in an end of the message body 1200. The 1st compound body 1201 has the same data structure as a message shown in drawing 2, and consists of the message header 1202 and the message body 1203. The message body 1203 consists of the 1st text body 1204 and the 1st picture body 1205. The 1st text body 1204 and the 1st picture body 1205 are described by the same data format as the body 202 of the 1st text, the body 203 of the 1st picture, etc. which were shown in drawing 2.
(Data registering Section 1312) Data registering Section 1312, In data file creation processing of Step S804 which was further shown in drawing 8 in addition to processing of data registering Section 112, it investigates whether there is any compound body, and if it is, a complex data file which stored the compound body in a form as it is will be created. For example, about the 1st compound body 1201, a complex data file which stored the 1st compound body 1201 in a form as it is is created.
[0060]Drawing 14 is a flow chart which shows procedure of data file creation by data registering Section 1312. Since the same step number is attached about the same processing as a step shown in drawing 9 and these are already explained, explanation is omitted. After an end of processing of Step S902 and data registering Section 1312 investigate whether a taken-out body is a compound body (Step S1401), and are **. If it is a compound body, a complex data file will be created (Step S1402). A created data file attaches a file name which shows that it is a complex data file, registers with the electronic bulletin board 102 (Step S1403), and shifts to processing of Step S901. For example, an extension of a file name is set to ".idx" as a file name of a complex data file.
[0061]Data registering Section 1312 After an end of data file creation processing of Step S804, URL which shows a storing position and a file name of the complex data file concerned in a data type "subfolder" and the electronic bulletin board 102 is outputted to the data index preparing part 1315 about a complex data file.
(Data index preparing part 1315) In addition to processing of the data index preparing part 115, the data index preparing part 1315 creates a data index about a complex data file. In a data index of a complex data file, a character string for a display which shows a data type considers it as a "subfolder", and a character string for a display which shows a data format is taken as "INDEX." the data index preparing part 1315 -- a data type -- calculation -- the part 1316 is made to calculate an item number of a data type "subfolder"
[0062]The data index preparing part 1315 After index file creation, Separate a message header and a message body in a complex data file registered into the electronic bulletin board 102, and a separated message body is outputted to data registering Section 1312, A data file of each data contained in the message body is made to create and register into data registering Section 1312. A corresponding subfolder is created based on information notified from data registering Section 1312 per [which was registered] data file, and it registers with the electronic bulletin board 102. Subfolders are an index file and the low-ranking index file created in same form. Subsequently,

an anchor tag of a data index which deleted a complex data file of a basis and has described a link to a deleted complex data file is rewritten to URL of a registered subfolder.
[0063]Drawing 15 is a flow chart which shows an example of a procedure of adding processing to a complex data file by the data index preparing part 1315. The data index preparing part 1315 creates a data index like the data index preparing part 115 also to a complex data file. Therefore, a link to the complex data file concerned is described by anchor tag of this data index.
[0064]The data index preparing part 1315 after an end of index file creation processing of drawing 10, Search (Step S1601), and if it is, whether a data index which described a link to a complex data file is in a newly created index file, The contents of the complex data file applicable from URL in the data index are read (Step S1602). Processing will be ended if there is nothing.
[0065]The data index preparing part 1315 from the contents of the read complex data file. A message header and a message body are separated (Step S1603), a separated message body is outputted to data registering Section 1312, and creation of a data file is directed to data registering Section 1312. According to a flow chart of drawing 14, data registering Section 1312 creates a data file from a message body given from the data index preparing part 1315, and registers a created data file into the electronic bulletin board 102 (Step S1604).
[0066]Based on a data type of each data file and a list of URL which were notified from data registering Section 1312, the data index preparing part 1315 with procedure same with creating an index file. A corresponding subfolder is created (Step S1605) and a created subfolder is registered into a directory of the electronic bulletin board 102.
[0067]In the index file which deleted the complex data file which read the contents of a file in Step S1602 (Step S1606), and was searched in Step S1601, The anchor tag in the data index which has described the deleted complex data file as a link destination is rewritten so that the subfolder created in Step S1605 may serve as a link destination (Step S1607). Then, it returns to processing of Step S1601.
[0068]Drawing 16 is an explanatory view showing the layered structure below the index file at the time of registering into the electronic bulletin board 102 the message which has a layered structure like drawing 13 with the electronic bulletin board registration device 1300. From the message shown in drawing 13, first, each data file 305 and the complex data file 1502 (for example, file name "d00000001.idx") which are shown in a figure are created by data registering Section 1312, and it registers with the electronic bulletin board 102.
[0069]From the data type of these data files and URL which were registered, the index file 1507 which described the display information 1501 of drawing 16 is created by the data index preparing part 1315, and it registers with the electronic bulletin board 102. The link is stretched by the data file 305 which corresponds to each screen line within the display information 1501, respectively, and the link is stretched by the complex data file 1502 "d00000001.idx" to the screen line 1506.
[0070]The message body in the complex data file 1502 is separated by the data index preparing part 1315 after creation of the index file 1507, and registration, From the separated message body, the data file 1503 and the data file 1504 are created by data registering Section 1312, and it registers with the electronic bulletin board 102.
[0071]From the data type and URL of the data file 1503 and the data file 1504 which were registered. The subfolder 1505 (for example, file name "d00000001.html") is created by the data index preparing part 1315, and it registers with the electronic bulletin board 102. The complex data file 1502 is deleted, and the anchor tag corresponding to the screen line 1506 which makes the link destination the complex data file 1502 "d00000001.idx" is rewritten so that the subfolder 1505 "d00000001.html" may be made into a link destination.
(A data type calculation part 1316) a data type -- calculation -- the part 1316 -- a data type -- calculation -- in addition to a counter with which the part 116 was equipped, it has a subfolder data counter corresponding to a data type "subfolder" further.
[0072]According to this embodiment, as mentioned above the electronic bulletin board registration device 1300, Since an index file and a subfolder are created also to a contribution document which has a layered structure, In addition to an effect by the electronic bulletin board registration device 100, the subscriber can grasp easily a data structure of a document to which

it is going to subscribe by seeing display information of an index file and a subfolder.
[0073]Although an index file and a subfolder corresponding to a contribution document which has two steps of layered structures by adding procedure shown in drawing 15 to procedure of drawing 10 were created in this embodiment, It can respond also to a contribution document which has a layered structure of a three-stage by repeating procedure shown in drawing 15 about a subfolder newly created by this processing. A contribution document which has a layered structure of a multistage story can be registered into the electronic bulletin board 102 by similarly performing processing shown in drawing 15 to a subfolder of an one-step low rank one by one.
[0074]
[Effect of the Invention]The electronic bulletin board registration device of this invention is provided with the following.
Each data which is an electronic bulletin board registration device which receives the contribution of the document having contained two or more kinds of data, processes the contributed document, and is registered into an electronic bulletin board, analyzes the contributed document, and is contained in the document based on the analysis result.
The identification device which identifies the media type of each data.
The data extracting means which extracts each identified data from a document.
The conversion method which changes each extracted data into a predetermined data format according to the identified media type, The data registering means which registers each changed data into an electronic bulletin board, and the index information which described the data format after conversion of each registered data as a part of display information are created corresponding to each document, A documents information extraction means to extract the documents information displayed since the document is specified from an index information registration means to register the created index information into an electronic bulletin board, and the contributed document, A documents information registration means to make the extracted documents information coordinate the index information corresponding to the document, and to register with an electronic bulletin board.

[0075]According to the electronic bulletin board registration device of this invention, to an electronic bulletin board. Since the index information corresponding to the document is coordinated and registered into the documents information displayed since a document is specified, If one document is specified by the displayed documents information, The data format of each data contained in the document specified as a part of display information where the index information registered into the documents information by coordinating is read from an electronic bulletin board, and is displayed according to the read index information is displayed. Thereby, the subscriber of an electronic bulletin board can know easily the data format of each data contained in the specified document, and does so the effect that only the data which suited the function of its own terminal is selectively acquirable from an electronic bulletin board. Since each data changed into the electronic bulletin board by the conversion method is registered, it is not necessary to carry out data conversion of the acquired data further, and the effect that the load of the terminal which reproduction of data takes is small is done so in the subscriber side.
[0076]In said electronic bulletin board registration device, other electronic bulletin board registration devices of this invention said conversion method, Having the conversion table memory measure which has memorized the conversion conversion table which defined correspondence with the media type of data, and the data format after conversion, said conversion method transforms the data format of each of said extracted data into the data format corresponding to the identified media type with reference to said conversion conversion table.
[0077]According to other electronic bulletin board registration devices of this invention, by providing the data format after changing into said conversion conversion table in the more general data format beforehand supposing the function of a subscriber's terminal, Or the effect that more subscribers can enable it to use the document registered in addition to the above-mentioned effect is done so by defining two or more data formats per media type.

[0078]The electronic bulletin board registration device of further others of this invention is provided with the following.
The data character sequence preparing means which creates the character string for a display which expressed the data format of each data in which said index information registration means was registered in said electronic bulletin board registration device.
The control information preparing means which creates the control information which showed the cooperation with the character string for a display created by the data character sequence preparing means, and the data corresponding to it.
The index information preparing means which creates said index information corresponding to each document from the character string for a display created by the data character sequence preparing means, and the control information created by the control information preparing means.

[0079]According to the electronic bulletin board registration device of further others of this invention, to the character string for a display within the index information showing the data format of each data. By control information, by that of eclipse ****** with cooperation, the data does so the effect that it coordinates with the character string for a display, and the data can be acquired, after the subscriber of an electronic bulletin board checks the data format of each data by the character string for a display in addition to the above-mentioned effect.
[0080]The electronic bulletin board registration device of further others of this invention is provided with the following.
The ranking counter classified by media with which said index information registration means calculates further each data registered into the electronic bulletin board based on the document corresponding to the index information concerned according to a media type in said electronic bulletin board registration device.
the counted value of the ranking counter classified by media of each data -- a table -- the ranking character string adding means which creates the character string for a display in the bottom, and adds the created character string for a display to the character string for a display created by the data character sequence preparing means corresponding to the same data.

[0081]According to the electronic bulletin board registration device of further others of this invention, the character string for a display which expressed the counted value of the ranking counter classified by media by the ranking character string adding means, Since it is added to the character string for a display created by the data character sequence preparing means corresponding to the same data, as a character string for a display of said index information, at least the appearance order according to media type of each data in the document corresponding to the index information concerned adds, and is displayed. Therefore, according to the electronic bulletin board registration device of further others of this invention, in the above-mentioned effect in addition, a subscriber, By referring to the data format of each data, and the appearance order according to media type, It can be known easily what position of the same media types the data observed now is, The effect that it can be followed as the rule of thumb of judgment whether subscription is continued further based on this in consideration of what data was acquired until now or how many data which suits the function of its own terminal remain in the same document is done so.
[0082]In said electronic bulletin board registration device, the electronic bulletin board registration device of further others of this invention said electronic bulletin board, Are a WWW homepage used as intranet and said identification device, Analyze the document of the contributed MIME form and said index information registration means, Creating HTML form index information, said documents information registration means registers said documents information with which said index information was coordinated by HTML form into the electronic bulletin board currently beforehand created by HTML form.
[0083]Since said identification device analyzes the document of the contributed MIME form according to the electronic bulletin board registration device of further others of this invention, in the above-mentioned effect in addition, the contributor to an electronic bulletin board, The document which is going to contribute is created by the MIME form which is a general data

format of an E-mail, The created document can be contributed by E-mail as it is, and the time and effort which creates specially the document which is going to contribute by HTML form is not needed, but the effect of being convenient is done so.

[0084]Since said electronic bulletin board is a WWW homepage used as intranet, it is created by HTML form like the WWW homepage wide opened on the Internet. Since said index information registration means creates said index information by HTML form and said documents information registration means registers said documents information with which said index information was coordinated by HTML form corresponding to this, The electronic bulletin board registration device can register the document contributed in the form of the E-mail in the form which suited the WWW homepage. The subscriber using an electronic bulletin board by this, Only by equipping its own terminal with the browser which can interpret HTML language like the case where the WWW homepage on the Internet is used, The index information coordinated with each documents information is easily acquirable from the documents information which could make display the documents information and index information which are displayed on an electronic bulletin board on its own terminal, and was displayed further. Similarly, from the character string for a display corresponding to each data displayed by index information, the effect that the data coordinated with it is easily acquirable is done so.

[Translation done.]

* NOTICES *

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]
[Drawing 1]It is a block diagram showing the composition of the electronic bulletin board registration device 100 which is a 1st embodiment of this invention.
[Drawing 2]As an example of the document stored in the document storing region 101, it is an explanatory view showing the message of MIME form.
[Drawing 3]It is an explanatory view showing an example of the layered structure of the electronic bulletin board 102 on WWW.
[Drawing 4]It is an explanatory view showing an example of the data conversion conversion table which is a memory content of the data conversion definition part 114.
[Drawing 5]It is an explanatory view showing the contents of the index file 304 "i74674973.html" created by the data index preparing part 115.
[Drawing 6]It is an explanatory view showing the contents of the BOX file 310 "BOX2" shown in drawing 3.
[Drawing 7]It is an explanatory view showing the reference relation of the file at the time of registering into BOX2 of the electronic bulletin board 102 the message shown in drawing 2.
[Drawing 8]It is a flow chart which shows an example of the procedure of processing of the electronic bulletin board registration device 100 whole.
[Drawing 9]It is a flow chart which shows an example of the more detailed procedure of the data file creation in Step S804 of drawing 8.
[Drawing 10]It is a flow chart which shows the more detailed procedure of the index file creation in Step S805 of drawing 8.
[Drawing 11]It is a flow chart which shows the more detailed procedure of the message index creation in Step S806 of drawing 8.
[Drawing 12]It is a block diagram showing the composition of the electronic bulletin board registration device 1300 which is a 2nd embodiment of this invention.
[Drawing 13]It is an explanatory view showing an example of the message of MIME form which has a layered structure.
[Drawing 14]It is a flow chart which shows the procedure of the data file creation by data registering Section 1312.
[Drawing 15]It is a flow chart which shows an example of the procedure of adding processing to the complex data file by the data index preparing part 1315.
[Drawing 16]It is an explanatory view showing the layered structure below the index file at the time of registering into the electronic bulletin board 102 the message which has a layered structure like drawing 13 with the electronic bulletin board registration device 1300.
[Explanations of letters or numerals]
100 Electronic bulletin board registration device
101 Document storing region
102 Electronic bulletin board
110 Document takeoff connection
111 Document analyzing parts
112 Data registering Section

113 Data conversion part
114 Data conversion definition part
115 Data index preparing part
116 a data type -- calculation -- a part
117 Data index registering part
118 Document index preparing part
119 Document index registering part
1300 Electronic bulletin board registration device
1312 Data registering Section
1315 Data index preparing part
1316 a data type -- calculation -- a part

[Translation done.]

* NOTICES *

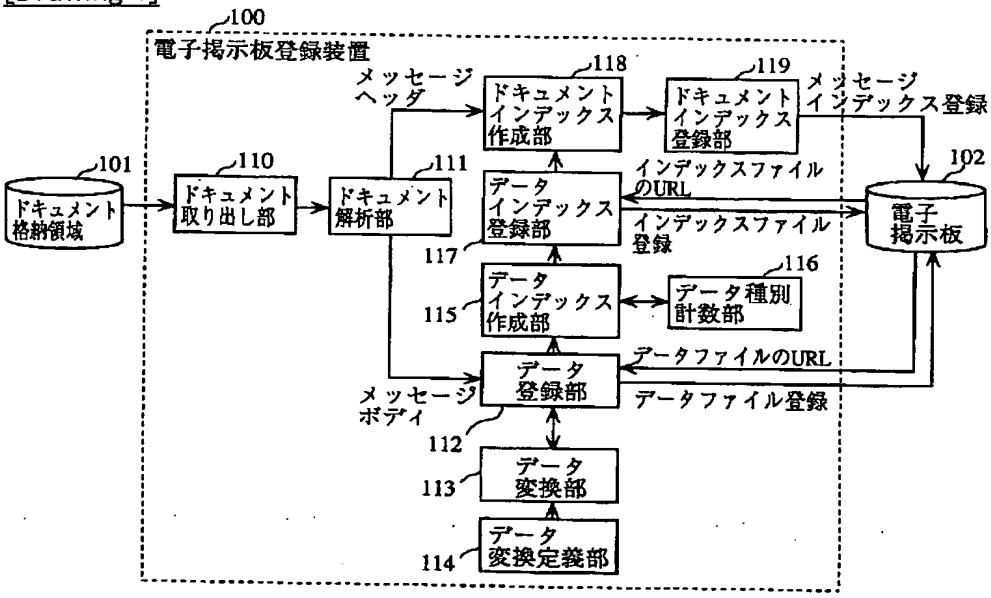
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

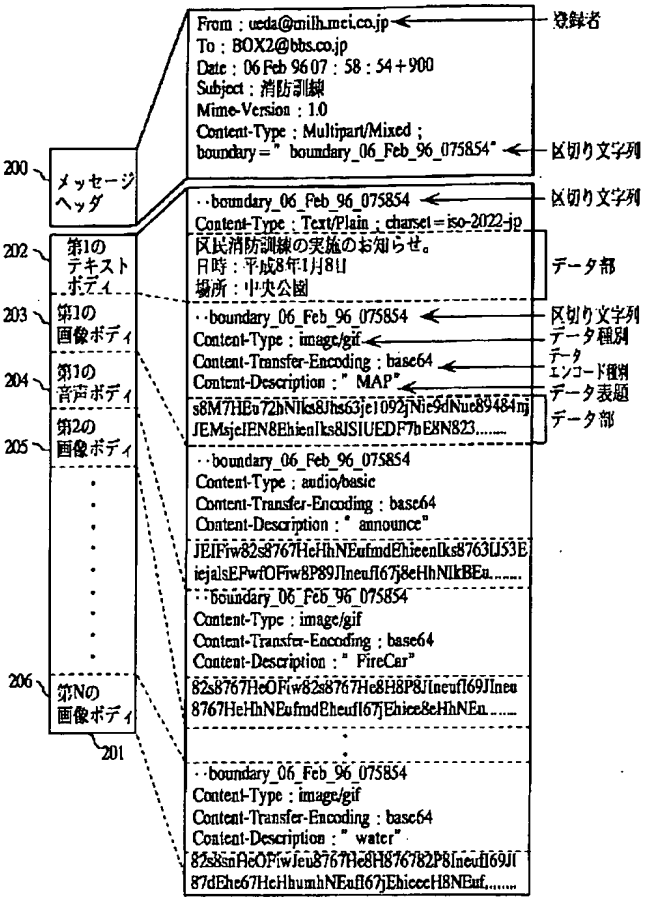
[Drawing 4]

データ種別	データ形式1	データ形式2	データ形式3	データ形式4
text	SJIS	JIS	EUC	WAV
image	JPEG	GIF	TIFF	
audio	WAV	AU	μ-law	

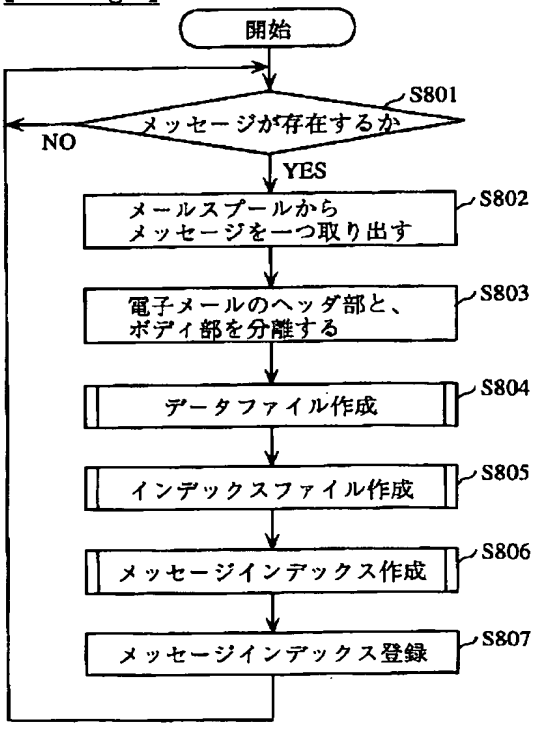
[Drawing 1]



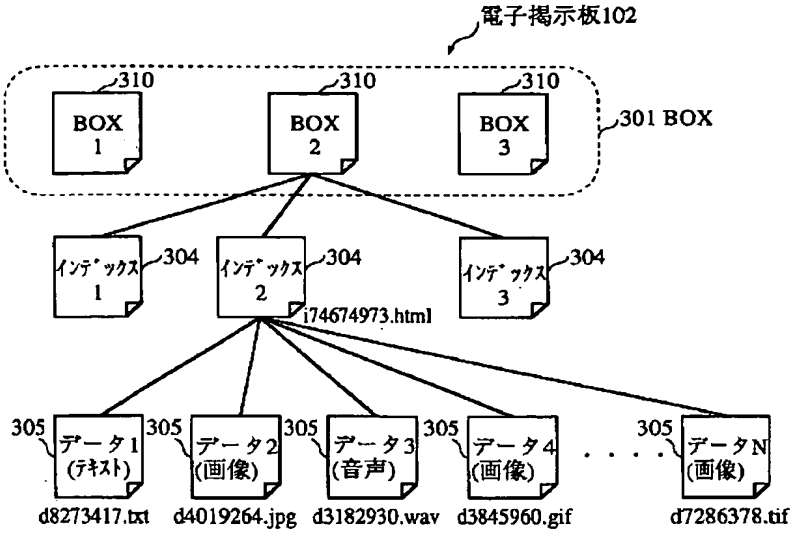
[Drawing 2]



[Drawing 8]



[Drawing 3]



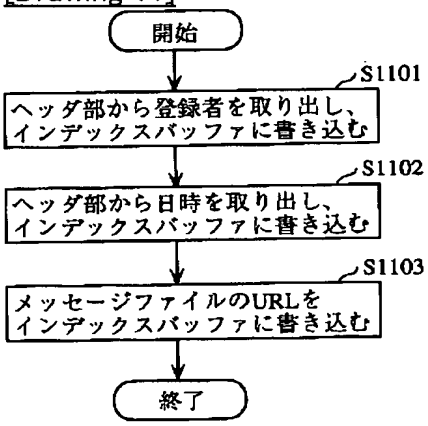
[Drawing 5]

```
<A HREF=" /data/d8273417.txt" >1番目のテキスト(TEXT)</A>      601
<A HREF=" /data/d4019264.jpg" >1番目の画像(JPEG)</A>          602
<A HREF=" /data/d3182930.wav" >1番目の音声(WAV)</A>           603
<A HREF=" /data/d3845960.gif" >2番目の画像(GIF)</A>           604
                ⋮
<A HREF=" /data/d7286378.tif" >N番目の画像(TIFF)</A>          605
```

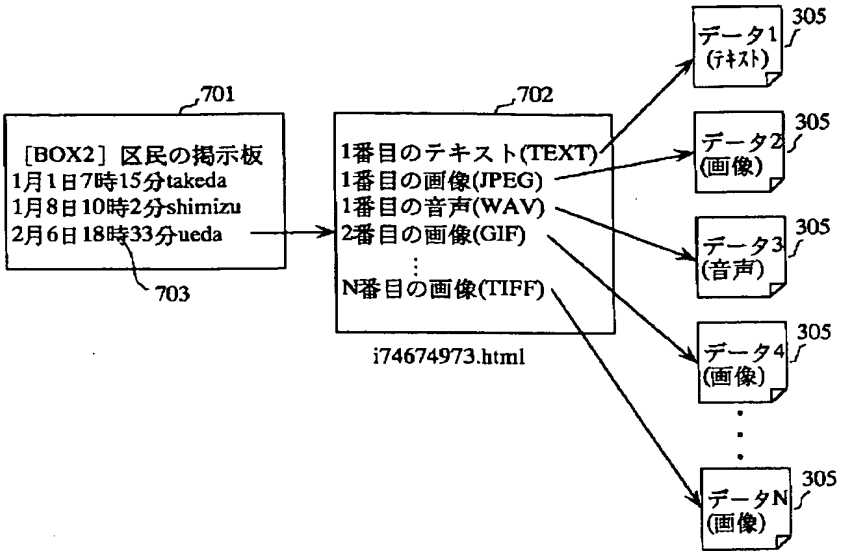
[Drawing 6]

```
[BOX2] 区民の掲示板
<A HREF=" /box2/i27654554.html" >1月1日7時15分takeda</A>
<A HREF=" /box2/i92782928.html" >1月8日10時2分shimizu</A>
<A HREF=" /box2/i74674973.html" >2月6日18時33分ueda</A>      501
```

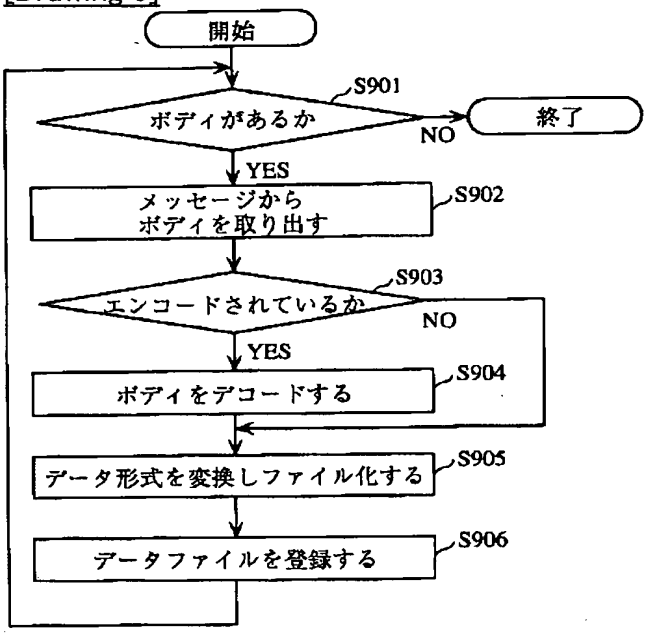
[Drawing 11]



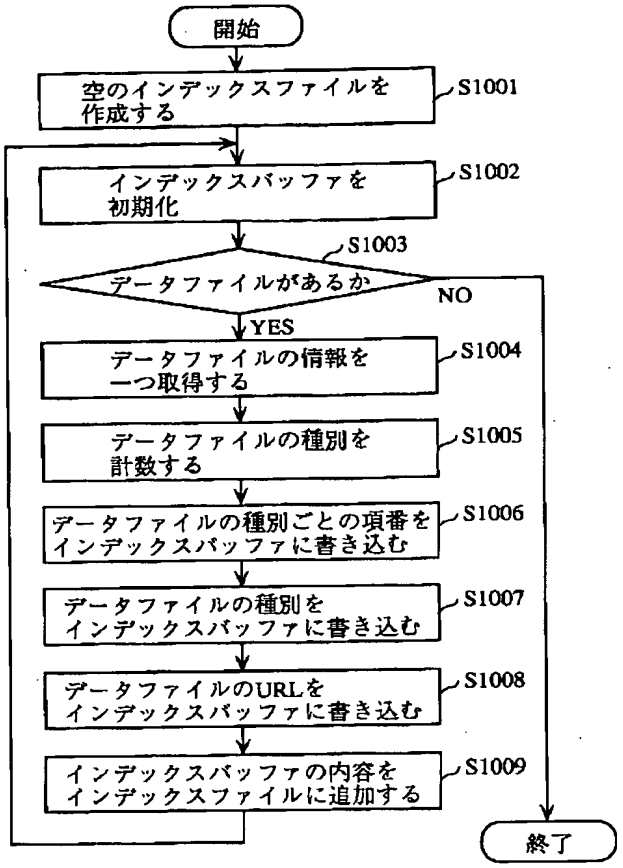
[Drawing 7]



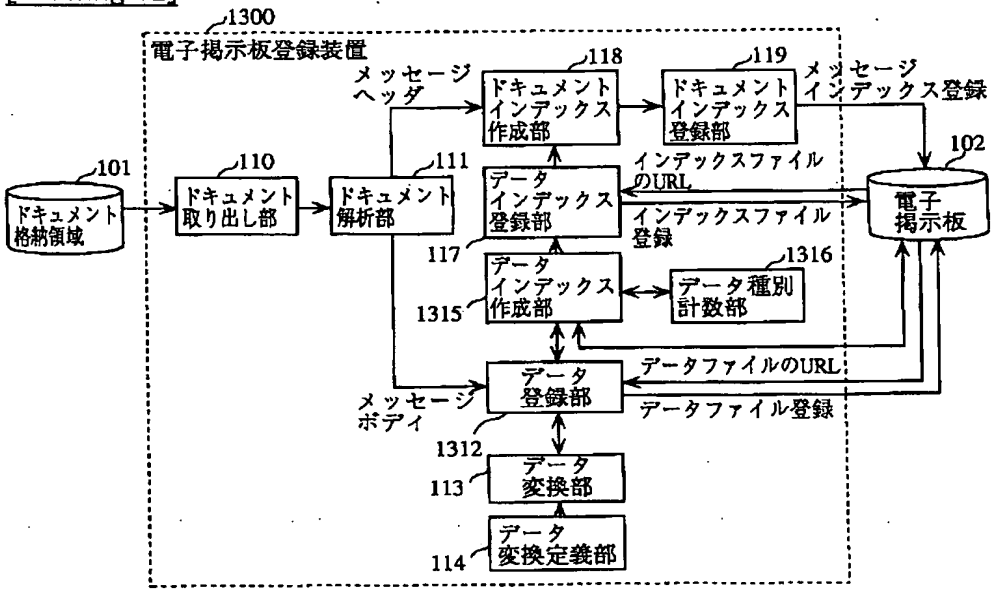
[Drawing 9]



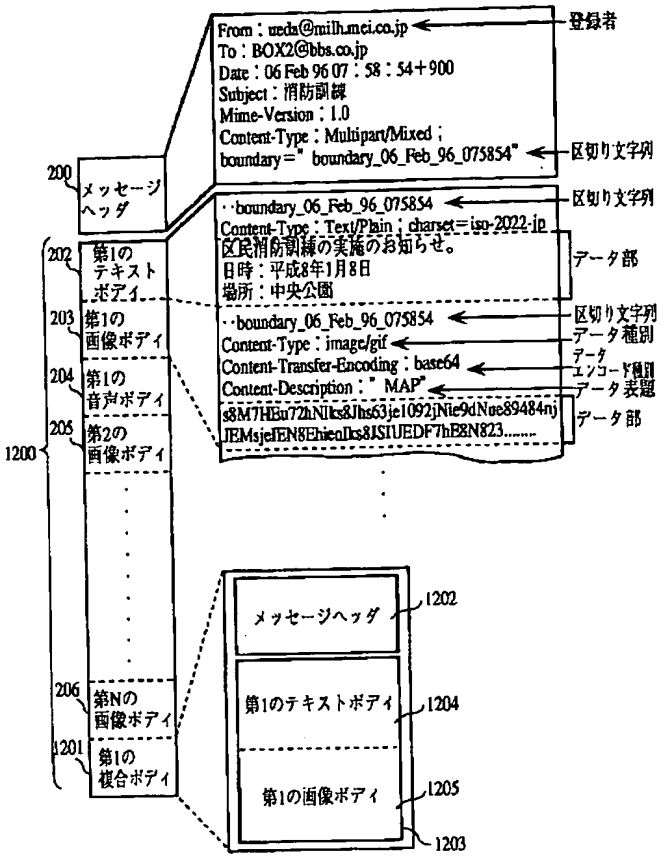
[Drawing 10]



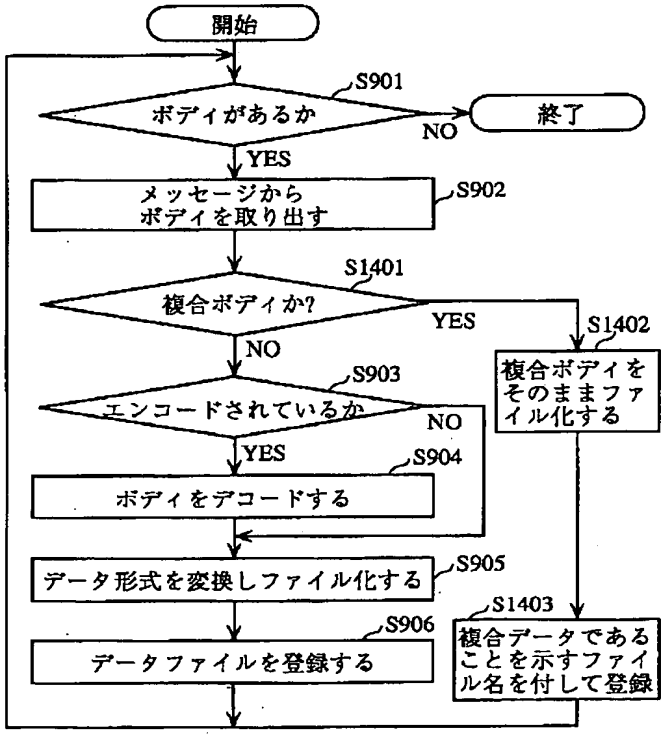
[Drawing 12]



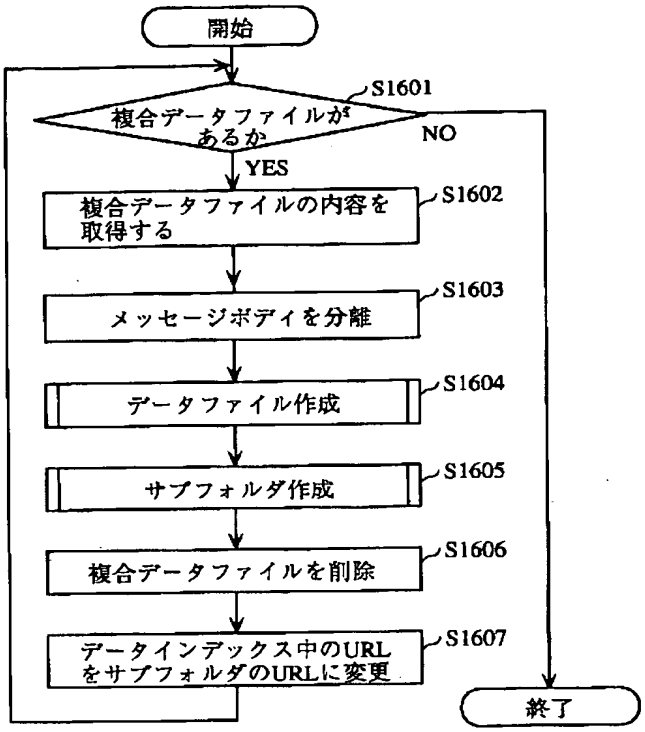
[Drawing 13]



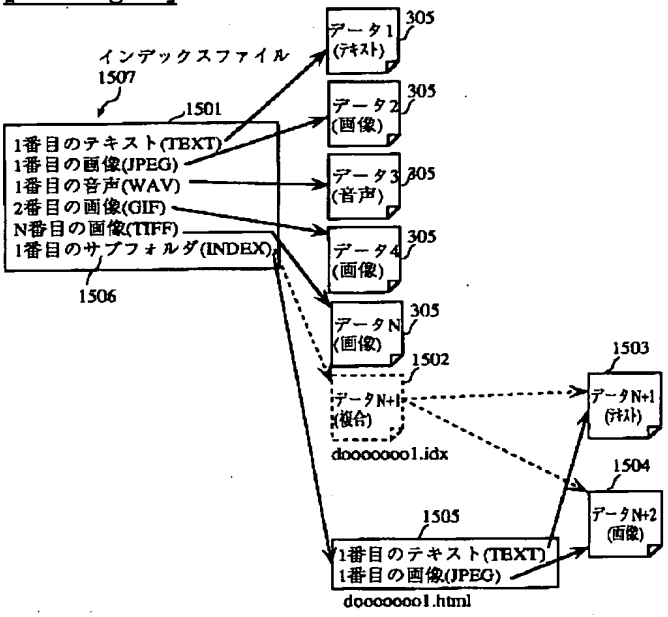
[Drawing 14]



[Drawing 15]



[Drawing 16]



[Translation done.]